تصميم وإنتاج

الوسائل التعليمية للمكتبات

وتكنولوجيا التعليم

الدكتور

عبد الحافظ سلامة



www.yazori.com

المحتويات

المقدمة

الحمد لله الهادي إلى الصراط المستقيم والصلاة والسلام على إمام النبيين وقائد الغر الميامين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه الكرام الطيبين وبعد .

فالحديث عن الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم مهم جدا ، ونعلم جميعا أن العملية التعليمية تدور حول محاور عده أهمها المعلم والمتعلم ... ومنهج دراسي وبيئة محيطة بهم ووسيط بينهم ، وكما نعلم أن التعليم يواجه تحديات كبيرة أمام متغيرات النظريات التربوية والتعليمية وتيارات العصر الأخرى، ولكي يصمد التعليم ،ويواكب هذه التحديات أخذ رجال وعلماء التربية على عاتقهم مسؤولية وصول رسالة التعليم بصورته التي نلمسها، ولم يدخروا جهدا في سبيل تذليل المشاكل التي تعترض سبيل التعليم ولا شك أن الأساليب التربوية والتعليمية الحديثة تنوعت وتعددت، لتساير وتواكب تلك المتغيرات والمتطلبات التي تجعل من التعلم أبقى أثرا وأكثر ثباتا وموضوعية ، فالمنهج وضع وفق أهداف وأغراض تلبي حاجات المتعلم وميوله وقدراته ، فهذا الكم الهائل من المعارف يحتاج أن يؤدى بأسلوب تربوي حديث تتفاعل معه المعطيات، لتخرج بوسيط يوصلها إلى ناتج مثمر، ولعل هذا الوسيط هو ما يعرف اليوم بالوسائل التعليمية أو تقنيات التعليم والمهارات المتصلة بها .

فهذا الكتاب- الذي بين يديك أيها المهتم بهذه النواحي، نضعه للاسترشاد به في عملك جاء نتيجة خبرات السنين بعد الاستفادة من الأساتذة الذين تعلمنا على أيديهم هذه الخبرات العملية، راجين من الله العلي القدير أن تعم الفائدة بعد تداوله بين المهتمين بالعملية التعليمية التعلمية.

والله الموفق

الفصل الأول

المفهوم الحديث

للوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم

المفهوم الحديث

للوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم

لا يستطيع أحد أن ينكر قدم الوسيلة، فهي قديمة قدم التاريخ، وحديثة حداثة الساعة، فالإنسان منذ القدم ينحت ،وينقش رسومات لبعض الحيوانات التي كانت تعيش في زمانه على الجدران والأشجار .

ولما جاء الإسلام كان الرسول صلى الله عليه وسلم يقول لأصحابه : ((صلوا كما رأيتموني أصلي))[1] ويقول ((خذوا عني مناسككم))[2] وبذلك نجد أن النبي صلى الله عليه وسلم اتبع وسائل مناسبة لنشر تعاليم الدين الإسلامي بالإقناع والترغيب، لذلك نجد من خلال دراستنا لعملية التعليم الاهتمام الكبير الذي أولاه المربون للوسائل على مر العصور، ومحاولاتهم تحسينها ... ولقد كانت نظرتهم إلي الوسائل التعليمية منذ القدم نظرة احترام ، لما لها من أثر فعال في تحسين الأداء لهذه العملية .



ولقد كانت هناك فروق في احترام الوسيلة، ويرجع ذلك إلى مدى إيمان المربين وفلاسفة التربية بجدواها، ولكن تطور العلم الحديث، واكتشاف أثر الحواس في عمليتي التعليم والتعلم أدى إلى إجماع المربين على فائدتها وأثرها الواضح في إثراء عمليتي التعليم والتعلم ولقد تدرج المربون في تسميتها فكان لها أسماء متعددة منها وسائل الإيضاح

[1] صحيح البخاري ، كتاب الأذان ، رقم الحديث 18 – 60 .
[2] النسائي ، باب المناسك ، رقم الحديث 220 .

... الوسائل البصرية ... الوسائل السمعية ... الوسائل السمعية البصرية ... الوسائل المعينة ... الوسائل التعليمية ... وسائل الاتصال ... وأخرى تسمية لها تقنية تعليمية وتكنولوجيا التعليم [1] ويعود التطور في التسمية إلى اعتماد أساليب التربية على خبرات الأطفال وحواسهم والتحول إلى اعتبار المعلم مربيا يرعى عملية يقوم بها الأطفال تلقائيا [2]

لو لاحظ معنا المربي الفاضل لوجد أن جميع المسميات تتصل بالحواس والمدركات الحسية .

فما مدى مساهمة الحواس في عملية التعليم والتعلم ؟

وما هي النسب المئوية لمساهمة الحواس المختلفة في عمليات التعلم ؟

لاحظ :- حاسة البصر - 75 % إلى 83 %

حاسة السمع - 11 % إلى 15 %

حاسة اللمس - 5 % إلى 6 %

حاسة الشم - 3 % إلى 4 %

حاسة التذوق - 2 % إلى 3 %

وهناك قول أو مثل يقال :

ما أسمعه لا أتذكره

ما أراه أتذكره

ما أعمله أتعلمه

نستخلص مما تقدم أن المربين كانوا يطلبون التسميات حسب قناعتهم بفوائد الحواس في اكتساب الخبرة وارتبط تطور هذه التسميات بتطور الاختراعات وتعددها وكانت كل تسمية تواجه نقدا لما فيها من مآخذ فمن أطلق عليها وسائل بصرية أخذ بعين الاعتبار أن العين هي أهم الحواس لاكتساب الخبرات في حين أنها ليست الوحيدة، بل من أهمها ،وكذلك من أسماها الوسائل السمعية أو الوسائل السمعية البصرية أهمل باقي الحواس كالذوق والشم واللمس والعقل، أما من أسماها بالمعينة فلأنها تعين المتعلم

---

[1] محمد علي السيد الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعلم .

[2] قسطندي نقولا أبو حمود ، الوسائل في عملية التعليم والتعلم .

على اكتساب الخبرة وتسميتها وسائل إيضاح ،لأنها توضح الأفكار والخبرات، فكل التسميات جانبية تعتبر جانبا وتغفل جوانب أخرى .

ولقد اتفق المربون منذ فترة على إطلاق مصطلح الوسائل التعليمية على اعتبار أنها وسائل تعين الدارس على اكتساب المعارف والمهارات ،لأن الوسيلة الواحدة قد تثير أكثر من حاسة واحدة في اكتساب معرفة ما ، لذا برز دور الحواس كلها في هذه العملية، ولما كان العصر الحديث يتميز بالاختراعات في العملية التعليمية بما قدمته للمعلم من أجهزة ساعدت على اختزال وقت المعلم والمتعلم وجعلته عملية أكثر عمقا وأثرا، ليس في نفوس الدارسين فحسب، بل الناس كافة حيث الأقمار الصناعية والتلفزيون التربوي، لذا فقد أدرج مصطلح (تكنولوجيا التعليم أو تقنيات التعليم) في نظم الدول المتقدمة، وأصبح الإقبال على استخدام الأجهزة في التعليم والاستفادة من المعارف العلمية وطرق البحث العلمي أمر هام ولا ننسى دور المعلم الفعال في هذا الجانب ،عندئذ نستطيع القول أن مفهوم الوسائل التعليمية لا يزال مسيطرا على الفكر .

وأستطيع أن أحصر التعريف لمفهوم الوسيلة التعليمية في ((الأداة التي يستخدمها المعلم ويرتبط استخدامها بموقف تعليمي معين في وقت محدد لتحسين عمليتي التعليم والتعلم))، وكذلك هي ((كل ما يعين المعلم على توصيل المعلومات إلى أذهان الطلاب بيسر وسهولة، خصوصا إذا كان المعلم والمتعلم يتحدثون لغة واحدة، أما إذا اختلفت اللغة ظهرت أهمية الوسيلة أكثر، ويستطيع المعلم الاتصال بالمتعلم مباشرة))

وفي تعريف آخر للوسيلة هي ((اختيار وتحديد طرق وقنوات توصيل المادة التعليمية المبرمجة – محتوى المنهج – إلى المستقبل)) . [1]

---

[1] أحمد حامد منصور ، تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري .

مفهوم عملية الاتصال

(1) عملية نقل فكرة أو مهارة أو حكمة من شخص لآخر .
(بروكر)

(2) عملية مشاركة في الخبرة وجعلها مألوفة بين اثنين أو أكثر من الأفراد .
(جون ديوي)

(3) عملية يتم بمقتضاها توصيل فكرة أو خبرة لدى شخص لآخر حيث تصير مشتركة بينهما أو مشاعا ، أي عملية تؤدي إلى المشاركة في الخبرة . [1]

(بدران)

وفي ضوء التعريفات السابقة وبالمنظور التربوي فإن : الاتصال عملية تقوم على تفاعل المعلم مع تلاميذه بهدف المشاركة الإيجابية، ولابد أن تتم علية الاتصال بين طرفين: إما بين فرد وفرد، أو بين جماعة وفرد، أو فرد وجماعة ،أو جماعة وجماعة.

وللاتصال أربعة عناصر أساسية هي :

أ) المرسل : وهو المعلم في غرفة الصف أو المحاضر [2] ولابد أن تتوفر فيه شروط معينة منها :

1- إيمانه بعمله
2- إلمامه بجميع عناصر المنهاج
3- إلمامه بمصادر الوسائل
4- عارفا لطلابه ومستواهم العلمي
5- ان يكون بشوشا محبا لطلابه حليما متسامحا .
6- أن يختار الكلمات الأكثر مناسبة .
7- أن يكون منوعا للأساليب .
8- أن يكون معدا تربويا .

ب) المستقبل : وهم الطلاب الذين يستقبلون الرسالة من المرسل والاستقبال لابد أن تتوفر فيه ما يلي :

1- الراحة النفسية والبدنية .

---

[1] أحمد حامد منصور ، تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري .

[2] محمد علي السيد . الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم .

2- المكان المناسب والجو المناسب .

3- أن يشعر الطالب بأهمية الخبرة والمهارة التي تقدم له .

4- أن يجعل المعلم من طلابه عنصرا مشاركا في المناقشة .

ج) الرسالة : وهي مجموعة المهارات والخبرات والقيم والاتجاهات التي ينوي المرسل إيضاحها للمستقبلين ، ولإكسابها وضمان وصـــولها لابد أن يتوفر فيها الآتي [1] :

1- أن تكون نابعة من المنهاج ومناسبة لمستوى الطلاب .

2- أن تلبي رغبات وحاجات الطلاب .

3- أن تكون كميتها مناسبة للوقت الذي ستعرض فيه .

4- أن تعرض بطريقة وأسلوب شيق متسلسل الأفكار والمعلومات ،

5- أن يستخدم المعلم وسائل مناسبة لتوضيح جوانبها .

6- أن يشارك المعلم الطلاب في الحوار والمناقشة، أي يجعل منهم عنصرا إيجابيا في الصف، ويكون دور المعلم مرشدا وموجها لاملقنا .

د) الوسيلة : وهي الوسيط الذي يحمل الرسالة من المرسل إلى المستقبل وقد يكون هذا الوسيط رموزا لفظية منطوقة، أو مكتوبة ،وقد تكون أشياء كالعينات ،أو صورا متحركة ،أو ثابتة، أو تسجيلات صوتية، أو غير ذلك،وفي هذه الحالة تكون المادة العلمية هي الوسيلة، وباختصار يمكن القول : أنها عبارة عن قنوات للإتصال ونقل المعرفة . [1]

هـ)التدريس والاتصال : التدريس هو عملية الاتصال بين المعلم والمتعلم لتحقيق هدف معين، حيث يقوم المعلم بإيجاد نظام للتواصل من خلال الوسائل القديمة والحديثة بطرق وأساليب جديدة .

إن التدريس الجيد هوا لاتصال الجيد ، ويمكن أن ننظر إلى حجرة الدراسة وما يجري داخلها من نشاط تربوي وتعليمي هادف على أنها عالم صغير من عوالم الاتصال ، حيث يتم تبادل مختلف الرسائل بين المدرس

---

[1] محمد علي السيد . الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم ..

[1] حسين حمدي الطوبجي ، وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم .

والتلاميذ، لتوصيل المعلومات والمعنى والفهم وتنمية التفكير والمهارات والاتجاهات والقيم في مواقف تعليمية هادفة .[2]

القواعد العامة لاستخدام الوسائل التعليمية

قد يكون من العوامل الأساسية في نظر بعض المعلمين عند اختيارهم للوسيلة التعليمية لخدمة موقف من المواقف التعليمية في أي درس من الدروس وجود هذه الوسيلة تحت أيديهم في المدرسة، إلا أن وجود الوسيلة لا يبرز أهمية استخدامها ، كيف ذلك ؟

كذلك الفرق بين الوسيلة والنشاط المصاحب للمادة ما لم تكون متفقة مع أهداف الدرس الذي نقوم بتدريسه، فليس من الداعي لمضيعة الوقت إذ أن من الأمور الواجب توفرها عند استخدام الوسيلة :
أولا : ما هو الهدف ؟
ثانيا : هل جربت الوسيلة قبل الاستخدام واختبرتها ؟

نتيجة لتحديد الهدف وهذا الاختيار والتعريف يتضح لنا :

1 -إن اختيار الوسيلة التي تتناسب مع خصائص احتياجات الموقف التعليمي أمر هام .
2 -أن يعطي المعلم الوسيلة صورة صادقة ومفسرة للأفكار والحقائق والمعلومات التي يراد تقديمها للتلاميذ مع التأكد من أن المادة العلمية التي تتضمنها الوسيلة سليمة في نواحي كتابتها وصحتها ووقتها العلمي .
3 -البساطة قدر المستطاع على ألا يكون التبسيط مخلا بالحقائق العلمية أو مشوها لها .
4 -أن تكون محققة للأهداف التربوية .[1]
5 -مناسبة الوسيلة للطلاب التي تقدم لهم الوسيلة من حيث المستوى التعليمي والسن بالنسبة للتلاميذ والخبرات السابقة، مع مراعاة ألا تقدم وسيلة لا تعتمد على خبرات سابقة لهم حيث لا بد أن تعتمد على الخبرة السابقة والمألوفة لدى الطلاب .

---

[2] أحمد خيري كاظم – جابر عبد الحميد ، الوسائل التعليمية والمنهج .

[1] دلال ملحس – محمد الدبس ، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم .

6 -توفير الناحية الجمالية والذوق السليم دون أن يبالغ في ذلك إلى الحد الذي يجعل من هذه الناحية طاغية على الناحيتين : العلمية والتعليمية .

7 -أن تستحق ما يبذل في سبيل تدبيرها واستخدامها من وقت وجهد ومال .

8 -أن تكون في حالة طبيعية سليمة ، فالمصور أو الخريطة التي بهتت ألوانها،وضاعت معالمها، وتعرقلت لاتشجع الطالب على متابعتها .

9 -أن تكون الوسيلة التي يقع عليها الاختيار أنسب وسيلة في متناول اليد لخدمة الموضوع الذي اختيرت من أجله .

فوائد الوسيلة التعليمية

المعلمون يركزون على استخدام الوسائل وتكنولوجيا التعليم، لأنها تحقق فوائد كثيرة أهمها :

1 - التغلب على اللفظية :

اللفظية عيب من عيوب التعليم وكثيرا ما يستخدم في المواقف التعليمية الألفاظ، وهذه الألفاظ لا دلالة لها لدى المتعلم فيردها المتعلم دون ان يفهم معناها مثل أن يقول المعلم : (العنبروت في اليمن) صغير الحجم، وفي هذه الحالة،ونظرا لعدم معرفة الطالب لمعنى كلمة العنبروت يلجأ إلى حفظها عن ظهر قلب دون فهمها، ولكن إذا ما أحضر المعلم ثمرة كمثرى وعرضها سيكتشف الطالب بنفسه هذا المفهوم ويزول غموض معنى الكلمة .

2 - إثارة اهتمام الطلاب :

بطبيعة الحال الطلاب يميلون إلى الاكتشاف والمعرفة، فيرغبون دائما في إشباع حاجتهم، فالوسيلة والتقنية تلبي الاهتمام، وإشباع الحافز لدى الطلاب وتجعلهم متأثرين بالموقف التعليمي .

3 - تجعل من التعليم أبقى أثرا وأكثر ثباتا :

عندما يكون الطالب مكتسبا للخبرة بذاته يكون حاضر الذهن وتعزز جودة الموقف التعليمي .

4 - إثارة النشاط الذاتي لدى الطلاب :

مشاركة الطلاب أنفسهم في اكتساب الخبرة، يعدل من سلوكهم وطاقتهم ،ويحقق عملية تسلسل الأفكار وتماسكها .

5 - إثراء التفاعل اللفظي :

يحتاج المعلم إلى أن تكون حصته حيوية وأن يكون المتعلم فيها الجانب الإيجابي، فاستخدام الوسائل يزيد من التفاعل اللفظي بين المعلم والمتعلم .

6 - توسيع الخبرات والتغلب على البعد الزمني والمكاني :

البعد – كدراسة القارات باستخدام الخرائط والصور .

الزمن – كدراسة العصور القديمة باستخدام الخرائط والصور .

7 - تقوم الوسائل التعليمية بعملية التبسيط والتركيز :

دراسة الأشياء المتناهية في الصغر .

دراسة الآلات بتقديم نموذج وكذلك دراسة الأجهزة وعمل البيانات واللوحات " الرسم البياني " .

8 - تيسير عملية الإدراك :

الإدراك نشاط نفسي أساسي يقوم به الفرد، ويتم بناءً على خبرات سابقة ،وعملية الإدراك كلية أولا ثم جزئية ثانيا ،وهنا يجب أن نراعي صحة الإدراك وتسيره ومراعاة مساره وطبيعته .

9 - تعلم المهارات :

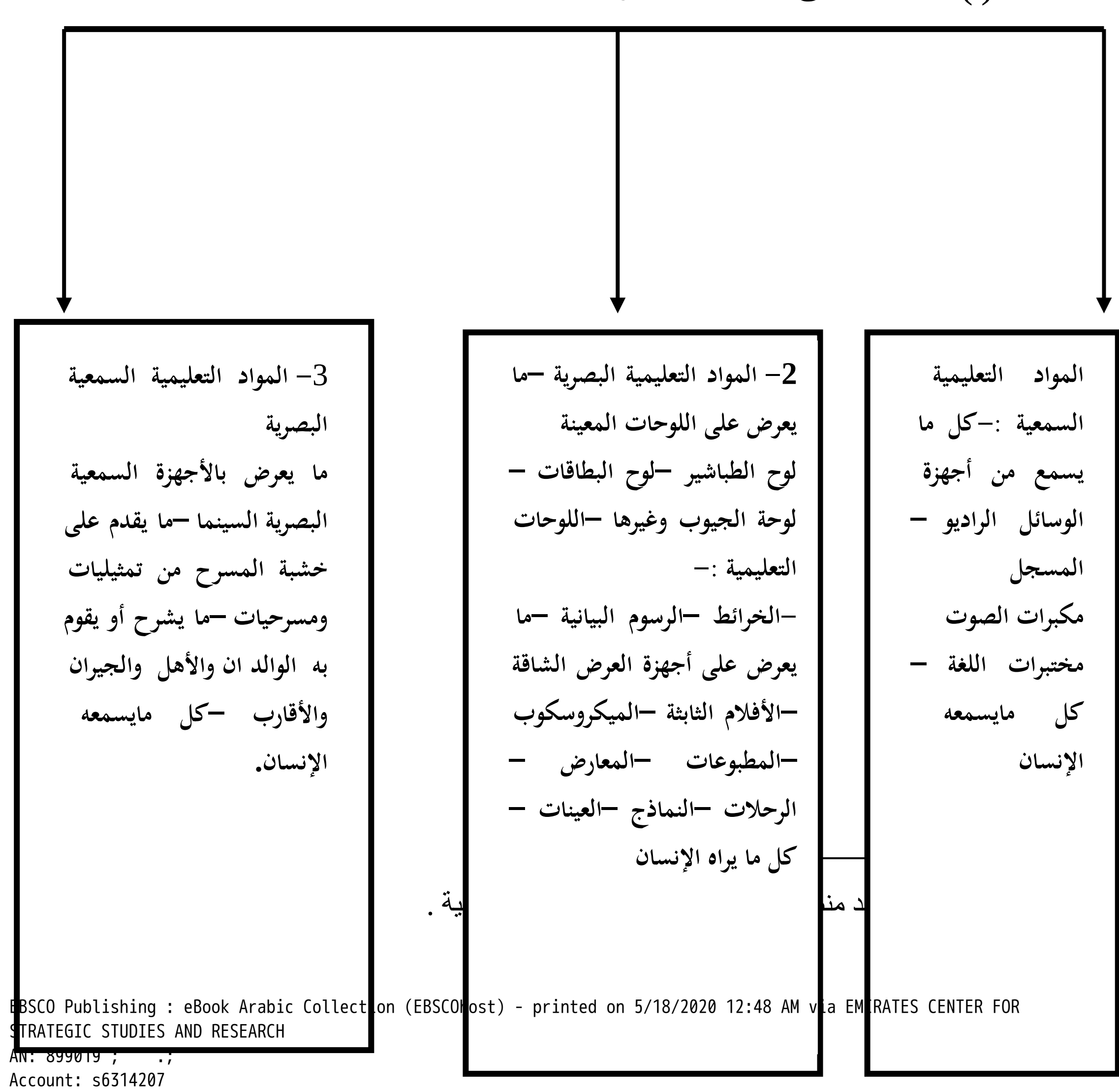
فمن أهمية الوسائل أنها تعلم المهارات بدرجة ليست بسيطة، وأن شرح المعلم اللفظي لا يتيح له تعلم مهارات قدر ما تعلمه الوسيلة صورة صادقة وحية عن الشئ .

10 - توضيح وتوصيل الرسالة وتحقيق الهدف : [1]

إن ما نصبو إليه هو تحقيق الهدف ولضمان تحقيقه فإن الوسيلة هي أحد العوامل المهمة لتحقيقه..

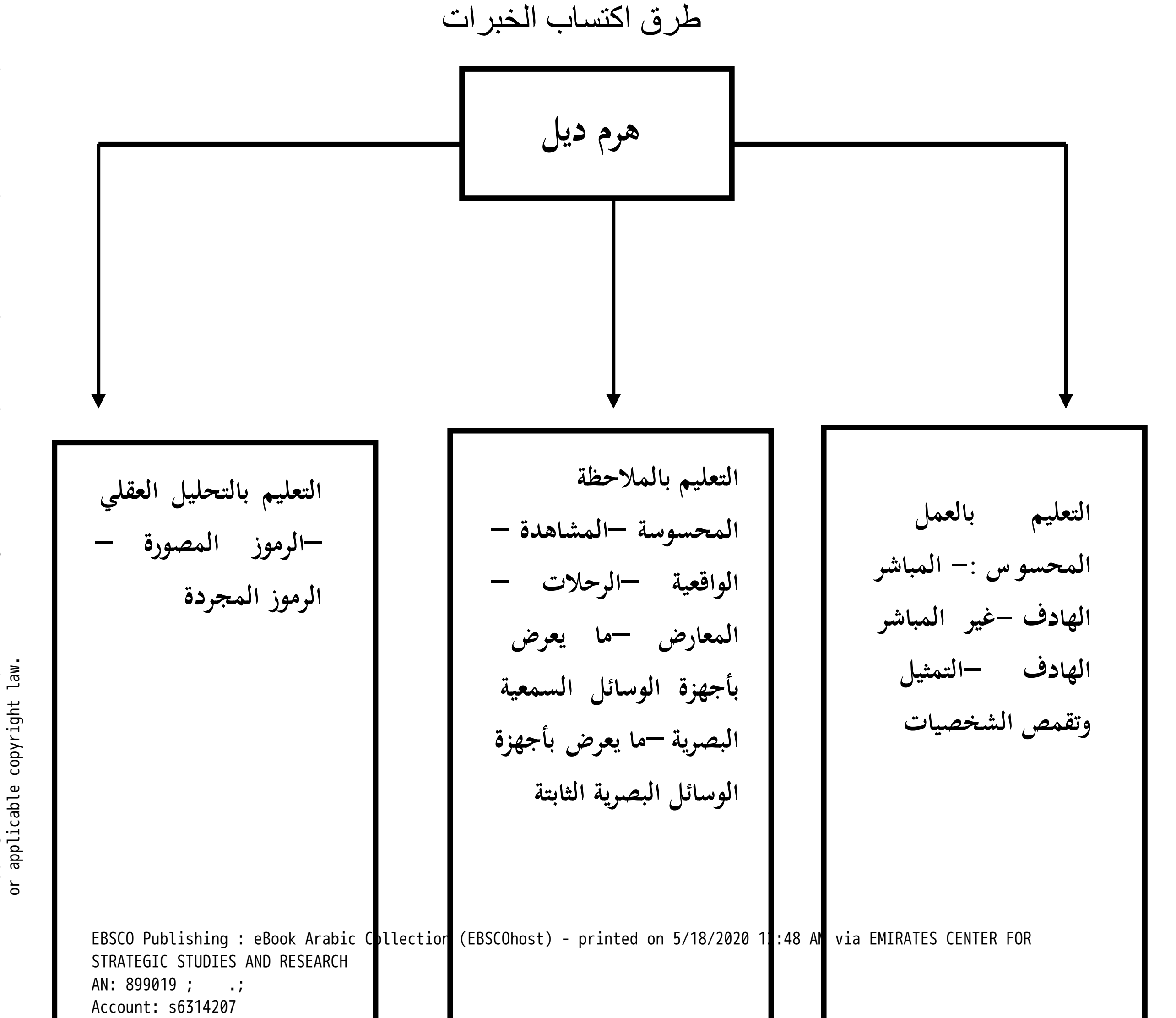
تصنيف الوسائل

(أ)تطبيقات على أساس أن الحواس تعمل منفصلة :



(ب) تطبيقات على أساس الحواس تعمل متصلة (1)

طرق اكتساب الخبرات



تطبيق لعملية توظيف الوسائل لمادة التربية الإسلامية

لا يختلف اثنان على أن الوسيلة التعليمية لها الدور الفعال في إثراء عملية التفاعل اللفظي بين المعلم وطلابه، وما من شك أنها تحقق معظم جوانب التعليم الذاتي، إذا ما استخدمت بطريقة تربوية توظيفية من المعلم .

فالمعلم الماهر المحب لمادته يستطيع أن يتفاعل مع طلابه مؤثرا ومتأثراً بهم، وهذا يرجع إلى نوع عملية الاتصال السليم بالمتعلم ومعرفة ميوله وقدراته وحاجاته والتربية الإسلامية من أهم المواد التي تحتاج إلى دقة بالغة في تدريسها وكذلك تخصص واسع ذات مواضيع مختلفة منها القرآن، والحديث والعبادات، والسيرة العطرة ،والتجويد ،وما إلى ذلك من مواضيع، وبالتالي فان ما يصلح كوسيلة تعليمية لتعلم هذا الموضوع قد لا يصلح لموضوع آخر، وحتى الموضوع الواحد نجد فيه عدة وحدات ولعدة مستويات ، فموضوع العبادات يشمل عدة وحدات كالصلاة ،والصوم ،وغيرها، وما يصلح لتعلم الصلاة للمتعلمين لا يصلح لتعلم موضوع آخر، وكذلك ما يصلح كوسيلة تعليمية لتعلم طلاب الصف الأول الأساسي لا يصلح لطلاب الصف الخامس الأساسي للموضوع الواحد.

فهناك بعض المواضيع يمكن تدريسها ، بل أفضل أسلوب لتدريسها هو عمل الطلاب بعد المشاهدة مباشرة. والرسول صلى الله عليه وسلم علم أصحابه الدين الحنيف عن طريق المشاهدة، والعمل المباشر والقدوة الحسنة وبالممارسة تعلم الصحابة رضي الله عنهم الدين الإسلامي بجميع جوانبه . وفي بعض المواضيع يجد المسلم نفسه أمام لوحة الرمل (صندوق الرمل)، ليجسم عليه مخطط معركة، أو يشرح احد مناسك الحج، أو غيرها من المواضيع وقد يلجا إلى معجون ورق الجرائد والجبس لعمل نموذج لغار، أو غزوة الخندق، أو غيرها، وقد يلجا إلى طلابه، فيدربهم على تمثيله، أو أخذهم إلى المواقع التاريخية مثل احد المساجد، ليشاهدوا الموقع ،أو ليشاهدوا صلاة الجماعة ،فيقوموا بأداء الصلاة، وقد يعرض لهم فيلما سينمائيا عن إسلام خالد بن الوليد مثلا مستغلا في ذلك عرض بعض المسلسلات الإسلامية.

أمثلة لوسائل تعليمية يمكن توظيفها واستخدامها لمادة التربية الإسلامية

1-أدرب احد الطلاب على أعمال الوضوء، حتى يتقنها.

2- التقط قلما ثابتا واستخدمه في شرح الدرس .

3- ألتقط صورا تبين خطوات الوضوء.

4- أطبق ما سبق على خطوات أعمال الصلاة.

5-كّبر الصور السابقة وأصنع دفترا قلابا.

6-أجمع مع الطلاب صورا لبعض الأماكن المقدسة وأرتبها على اللوحة

7-اصنع نموذجا لغار حراء من الجبس.

8- أكتب بعض الآيات والأحاديث على ورق مقوي .

9- أسجل أشرطة تعليمية لإحكام التجويد والتلاوة .

10-أستعين ببعض المسلسلات الإسلامية التي يعرضها التلفزيون بالنقاط بعض المواقف عن طريق الفيديو .

ومما تقدم نؤكد على ضرورة اختيار الوسيلة المناسبة للموقف التعليمي المناسب، وأن تستخدم الوسيلة التعليمية استخداما سليما، وتوظف توظيفا متماشيا مع حاجة الموقف التعليمي ،وعدم ازدحام الدرس بكثرة الوسائل،لأن العبرة في توظيفها ولأن الاستخدام قد لا يأتي بثمار إذا لم توظف الوسيلة حسب حاجة الموقف التعليمي، وعلى سبيل المثال المعلم سوف يدرس موضوع (الحج)

1. ما هي الوسيلة التعليمية التي من الممكن استخدامها لهذا الموضوع؟
2. هل يعمل مجسما للكعبة ويدرب الطلاب على مناسك الحج؟
3. هل سيعرض مجموعة صور للأماكن المقدسة ؟

في الحقيقة كل ما ذكر يمكن أن يستخدمه المعلم كوسيلة تعليمية لهذا الموضوع لكن ما أنسب وسيلة مما ذكر سوف يستخدمها المعلم ؟لأن العبرة ليست بكثرة الوسائل ولا بازدحامها كما ذكرنا سابقا ،بل بمدى ما تحققه الوسيلة الواحدة من عائد تعليمي دون سواها في هذا الجانب، وهذا يرجع لعدة اعتبارات لاختيار المعلم لهذا النوع ومن أهم هذه الاعتبارات:

مدى ارتباط خبرات الطلاب السابقة بنوع هذه الوسيلة المقدمة، وتمكن المعلم من توظيفها أثناء الاستخدام ولكي يوفق المعلم في إنجاح هذه الوسيلة ،لا بد له قبل أن يبدأ في الدرس، وأثناء الإعداد أن يكون لديه الاطلاع الواسع حول محتوى المنهج والخبرات والأفكار المتسلسلة به مع مراعاة الإلمام

بأرضية الموضوع من جميع جوانبه، ثم أثناء التحضير يقوم ببلورة الأفكار، وبعد أن تتضح لديه الصورة الكاملة حول الأهداف والمحتوى العام للأهداف والمتوقع تحقيقها من هذا الدرس يستطيع المعلم أن يحدد إذا كان الدرس يحتاج إلى وسيلة تعليمية أم لا ثم يبدأ بسؤال نفسه:

1. هل أحتاج إلى وسيلة معينة لتحقيق أهداف الدرس ؟
2. هل هذه الوسيلة سوف تساعدني في الوصول إلى أهداف الدرس وتجعل منه أكثر فعالية ؟
3. ما نوع هذه الوسيلة ؟

القواعد الهامة لتوظيف الوسيلة التعليمية :-

1. حدد ما هو المطلوب من الوسيلة التعليمية بالضبط؟
2. خطط بدقة في كيفية الحصول على الوسيلة التعليمية ؟
3. هل هي الوسيلة المطلوبة فعلا؟
4. هل هي مزدحمة بالمعلومات، أم مركزة ؟
5. هل المعلومات المقدمة متسلسلة الأفكار ؟
6. هل هي مشوقة ؟
7. ابق الوسيلة التعليمية نظيفة، وفي حالة جيدة ؟
8. تجنب عرض وسائل كثيرة في آن واحد.
9. اجعل شروط العلم ممكنة

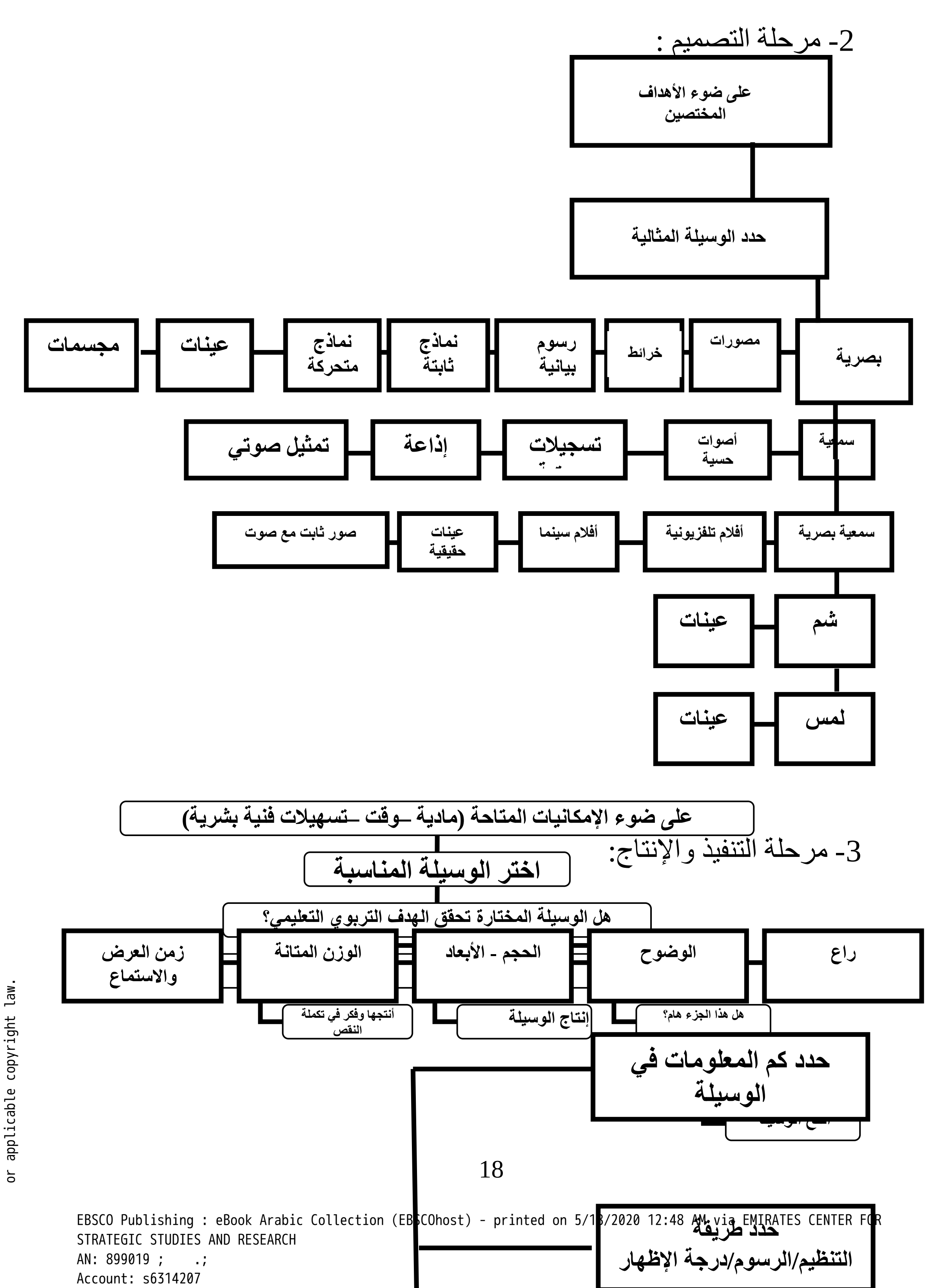
المراحل التي تمر بها الوسيلة قبل الاستخدام

1-مراحل التخطيط

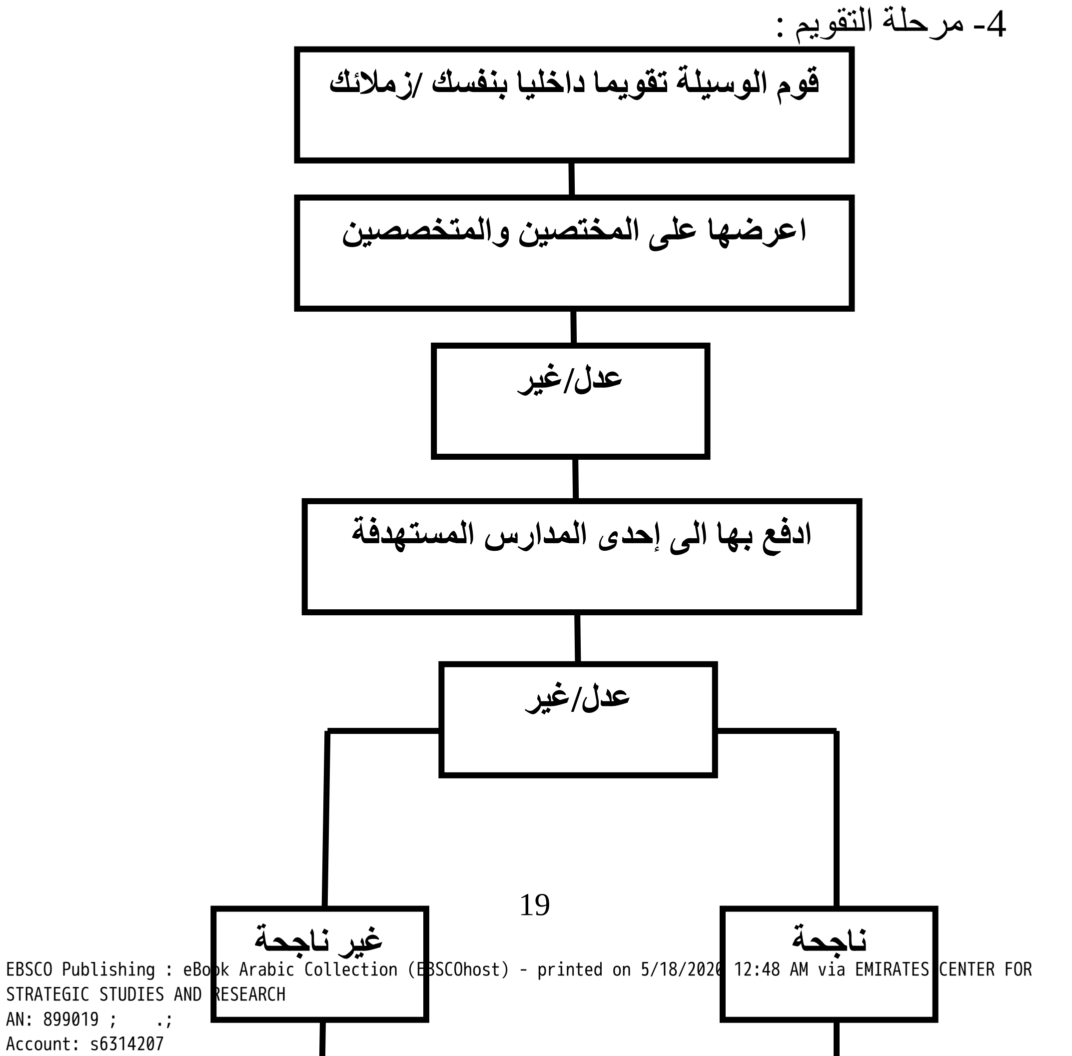


2- مرحلة التصميم :

3- مرحلة التنفيذ والإنتاج:



4- مرحلة التقويم :



أنواع الوسائل التعليمية

نظرا لكثرة أنواع الوسائل التعليمية فإنه يمكن تجميع المتشابه منها معا لتسهيل دراستها في مجموعات على النحو التالي :

الخبرات المباشرة الهادفة.

المجسمات(النماذج-والأشياء-والعينات).

التمثيليات.

التوضيحات العلمية.

الرحلات.

المعارض.

الصور المتحركة.

الصوت.

الصور الثابتة.(الصور الفوتوغرافية-رسم المنظور-الصور المجسمة-الصور الشفافة(الشرائح)-الأفلام الثابتة-الشرائح المهجرية المعروضة-ومن الصور الثابتة مايستخدم في عرضه أجهزة مثل جهاز عرض الصور المعتمة وجهاز عرض الأفلام الثابتة.

الرسوم.(الرسوم البيانية-الخرائط-اللوحات-الرسوم التوضيحية-رسوم الكاريكتور-الرسوم التخطيطية-وهذه شائعة الاستخدام في الكتب، وعلى السبورات وفي المجلات والمعارض والمتاحف.لأنها كثيرا ماتتفوق على الصور والأشياء ذاتها في قدرتها على توضيح نظريات، أوحوادث، أوعمليات..والمجوعة السبعة الأخيرة تعتمد أساساعلى عنصرا لملاحظة من جانب التلميذ لذا تسمى أحيانا مجموعة الملاحظة ولا يعني ذلك سلبية التلميذ إنما تتيح له أحيانا فرص العمل الإيجابي

وسنتناول ذلك بالإيجاز الآتي:-

- الخبرات المباشرة الهادفة:

وتحقق نظرية التعلم بالعمل مثل بعض المواقف التالية :

1-تجارب العمل الطبيعية والأحياء والكيمياء.

2-الورشة والتدريب العملي بها

3-المشاغل في حصص المهارات الحياتية والفنون التشكيلية.

4-زراعة بعض المحاصيل والأشجار بالمدرسة.

5-تربية الطيور-النحل- الحيوانات في حظيرة المدرسة.

خصائص الخبرات المباشرة الهادفة :

1 - وصول التلميذ إلى تعميمات-(تربية الدواجن-أهمية الغذاء-أهمية النظافة-المقارنات).

2 - الوصول إلى تطبيقات إنشائية –(قيام التلاميذ بمشروعات من قبيل الخبرات الهادفة المباشرة).

3 - الإيجابية-(يكون التلميذ نشاطا فعالا مثل إجراء التجارب-تكرارها-جمع البيانات –تصنيفها-مقارنتها-استخلاص النتائج والوصول إلى تعميمات وتطبيقات).

4 - الغرضية-(تحديد هدف معين للوصول إليه).

5 - تحمل المسئولية-(التعاون مع الزملاء وتحمل المشاق ووضع الخطط وجمع المعلومات وتسجيل البيانات- وتوجيه ذاته-والمثابرة)

6 - الواقعية-(التلميذ يتعامل مع الحقيقة والواقع المادي الملموس).

7 - خصائص أخرى-(زيادة قدرة التلميذ على مواجهة مواقف الحياة وحل المشكلات والتفكير العلمي والاستنتاج والإفادة من الفروق الفردية.

نواحي القصور في الخبرات المباشرة الهادفة :

الخبرات المباشرة الهادفة لايمكن أن تحل بجمع المشكلات التعليمية-إذ أن لهذه الخبرات سلبيات فهي ليست ميسورة دائما، لعدم تمكن المدرس الاستعانة بها في جميع المواقف بسبب بعدها أوقديمها،-أوندرتها، أوخطورتها ،أوتكاليفها.

الفصل الثاني

المجسمات

(النماذج والأشياء والعينات):

-المجسمات(النماذج والأشياء والعينات):

يصعب عادة التدريس عن طريق الخبرات الهادفة المباشرة بسبب تعقد الموضوع أو غربيته أوخطورته،-أو عدم إمكان مشاهدته أو لبعده-،أو لصغره المتناهي أو حدوثه في الماضي البعيد، أو لأنه لم يحدث بعد أولتنا وله فكرة مجردة مثل (نظرية فيثاغورث ،أو الأعداد، أو الجمع والطرح ،والقسمة في الرياضيات)-الطائرات والمطارات-الطبقات الأرضية الحاملة للنفط تحت سطح الأرض-الميكروبات-الخلايا .ويستعاض عن ذلك بالمجسمات.

أ-النماذج :وأنواعها:

1-نماذج الشكل الظاهري : بقرة-طائر-تضاريس

2-نماذج القطاعات العرضية:قطاع عرضي(الكلية-القلب-ساق نبات000

3-نماذج القطاعات الطولية:ساق نبات-ثمرة-قرن000

4-النماذج المبسطة:لا تتطلب تفصيلات مثل نموذج برتقالة000

5-النماذج المفتوحة:جسم الإنسان-منزل-بطارية000

6-النماذج المفككة:أجزاء الجسم-أجزاء العين-الأذن

7-النماذج الشغالة:نموذج مضخة الحريق-الآلة البخارية000

8-النماذج الشفيفة :المكبس-المحرك-المضخة الماصة الكابسة-حركة الصمامات

9-المناظر المجسمة:البانوراما

خصائص النماذج الجيدة :

1-للنموذج ثلاثة أبعاد

2-يصغر الشيء الكبير ويكبر الشيء الصغير ليصير الحجم ملائما للملاحظة والفحص.

3-يمكن مشاهدة الأجزاء الداخلية التي تكون عادة مغطاة أو غير مرئية.

4-تحذف الأمور غير الجوهرية لتبقى الأساسية فيمكن ملاحظتها بسهولة ووضوح.

5-تبرز الأجزاء الهامة وتقلل الأجزاء الأقل أهمية .
6-يمكن حل أجزاء النموذج وإعادة تركيبه واستكمالا للملاحظة والفحص.

قواعد استخدام النموذج :

1-التأكد من أن كل تلميذ يستطيع رؤيته .
2-الحذر من التبسيط الزائد .
3-الحذر من أن يكون التلاميذ مدركات خاطئة عن حجم الشيء الأصلي .
4-تشجيع التلاميذ على فحص المجسمات .
5-عرض النماذج والأدوات المجسمة حسب متطلب الموقف التعليمي .

طرق إنتاج النماذج التعليمية

يمكن إنتاج النماذج من مواد مختلفة مثل :-

1-الجبس
2-الشمع
3-الخشب
4-الورق المقوى
5-البلاستيك
6-بعض المعادن
7-عجينة الورق التي تصنع من قطاعات ورق الجرائد المعجونة بالغراء مع خلطها بكمية من الاسبداج، أو تصنع باستخدام نشارة الخشب والغراء.

خطوات إنتاج النماذج التعليمية :

-النماذج الشمعية

يسهل إنتاج النماذج الشمعية بصورة تقرب كثرا من أصولها في الشكل والحجم واللون.

ويشترط اختيار مادة الشمع التي تصنع منها ،حتى لاتفقد النماذج صلابتها في درجة الحرارة العادية صيفا، أو الجهات التي يسوء فيها الجو الحار .

تصنع هذه النماذج من خليط من شمع العسل (الشمع الأسكندراني)، وشمع البرافين (درجة انصهاره نحو 46درجة مئوية)ذلك ،لأن شمع العسل

رخو ويميل إلى الليونة إذا ارتفعت درجة حرارة الجو .وشمع البرافين يتحمل هذا الارتفاع في درجة حرارة الجو ولكنه سهل التفتت، ولهذا يخلط النوعان معا بإضافة وزن واحد من شمع العسل إلى اثنين أوثلاثة أوزان من شمع البرافين ،وهذه النسبة تمنع تفتت النموذج واستمرار الصلابة إذا ارتفعت درجة حرارة الجو ويكون الخليط باللون المطلوب،و باستخدام الكمية المناسبة من المواد الملونة التي تذوب في الشمع المنصهر، وتسمى (صبغة الشمع).

الأدوات والمواد اللازمة :

لإعداد نموذج شمعي تلزم المواد والأدوات التالية :

1-النموذج المراد إعداده.

2-شمع العسل- شمع البرافين .

3- المادة الملونة (صبغة الشمع) حسب لون النموذج .

4-طين صلصال .

5-جبس.

6-موقد .

7-شرائط من الصفيح الرقيق المرن .

8-دفرات خشبية ومعدنية

9-لوح صغير من الخشب أبعاده في حدود30×30سم .

10-لوح من الصفيح .

11 –إناء لصهر الشمع وملعقة .

12-مطرقة صغيرة .

13-قطن شاش-خيط .

14-ألوان زيت وفرشاة للتلوين .

خطوات العمل:

أ:إنتاج القالب:

1. يجهز النموذج وليكن ثمرة طماطم .

2. يوضع لوح خشبي على المنظرة ويجهز شريط من الطين الصلصال سمكه حوالي 3سم وعرضه يقرب من ارتفاع نصف ثمرة الطماطم وطوله يزيد قليلا على محيط الثمرة .
3. توضع الثمرة على القاعدة الخشبية، ويلف شريط الصلصال حولها بحيث يحيط بنصفها العلوي إحاطة تامة، ويقطع الطول الزائد من الشريط-يمسح السطح الخارجي للصلصال لتسويته، وكذلك السطح العلوي للثمرة الذي يكون عند منتصف ارتفاع الثمرة، ويكرر هذا حتى تصبح حافته ملتحمة تماما بسطح الثمرة، ويصبح الصلصال كقاعدة يبرز منها النصف العلوي للثمرة، وينظف الجزء الظاهر تنظيفا تاما باستخدام قطعة قطن مبلله بالماء.
4. لف الشريط الصفيح حول قاعدة الصلصال بحيث يكون شبه أسطوانة تحيط بهذه القاعدة إحاطة تامة ومحكمة،-ثم يربط بإحكام بالخيط السميك في النصف السفلي المملوء بالصلصال ليكون الربط محكما .
5. تحضر عجينة من الجبس خفيفة القوام وتصب داخل الأسطوانة الصفيح فوق سطح الثمرة، ويكرر ذلك يتغطى الجزء الظاهر من الثمرة وترتفع العجينة فوق مستوى قمتها بنحو 2 سم أو3 سم -اجعل سطح الجبس مستويا باليد أ واستخدام الدفرة واتركه لمدة 20 دقيقة حتى يتصلب .
6. أنزع الرباط ثم الشريط الصفيح، ثم الصلصال دون رفع الثمرة من مكانها- وبهذا يكون لدينا قالب من الجبس للنصف العلوي من الثمرة التي ظهر نصفها السفلي بعد نزع الصلصال عنه يوضع القالب فوق اللوح الخشبي بحيث يتجه الجزء الظاهر من الثمرة إلى أعلى ،وتحضر ثلاث حفر مثلثة بعرض السطح الخارجي بعمق 1سم .
7. ينظف الجزء الظاهر من الثمرة مماقد يوجد من أثار الصلصال بقطعة من القطن، مبللة بالماء .تمزج كمية من الماء والصلصال ، ويدهن بها سطح القالب العلوي الذي حفرت فيه الحفر بطبقة رقيقة من هذا المزيج بواسطة قطعة من القطن(حتى لا يكون بمثابة عازل لطبقة الجبس في الجزء الثاني من القالب)،.ثم لف شريط الصفيح حول نصف قالب الجبس واربطه بنفس الكيفية السابقة-صب كمية من عجينة الجبس الخفيفة القوام فوق النصف الظاهر من الثمرة بنفس الطريقة السابقة بارتفاع 2 إلى 3 سم وتترك حتى تجف .
8. انزع شريط الصفيح-ونظف السطح الخارجي للقالب من الجبس الزائد وبخاصة في مكان اتصال النصفين، حتى يسهل فتحه-ويطرق بمطرقة خفيفة حتى ينفصل النصفان-وبذلك يكون لدينا قالب جاهز

للصلب يثبت الجزءان مع بعضهما .ويصبح القالب صالحا لأي عدد من النماذج يراد عمله .

ب:- حسب النموذج الشمعي :

1-يوضع جزأي القالب في الماء حتى تنتهي خروج الفقاعات للتخلص من الهواء ، ويجفف السطح الداخلي للتخلص من قطرات الماء

2-يصهر خليط الشمع بالنسب السابقة على حمام مائي –عندما يتم الصهر توضع المادة الملونة تدريجيا مع التقلب، حتى تصل إلى اللون المطلوب

3-صب الشمع المنصهر في داخل النصف الأكبر من نصفي القالب ،وذلك حتى يمتلئ بقرب حافته ثم وضع النصف الثاني من القالب فوق النصف الأول المملوء بالشمع وفي مكانه الصحيح بحيث يكون مستقراً في الموضع الذي يقابله –اقفل القالب تماما واضغط النصفين على بعضها باليد حتى لا يتغير وضع أحدهما بالنسبة للآخر.

4-حرك القالب وهو مقفل تما ما بتقليبه في جميع الاتجاهات لتوزيع الشمع داخل الفراغ الكلي لنصفي القالب ،حتى يغطي كل جزء من سطحه الداخلي .

5-اغمر القالب في إناء كبير به ماء، واستمر في التقليب في جميع الاتجاهات حتى يبرد لضمان تجمد الشمع في داخله.

6- افتح القالب وهو تحت الماء، فيظهر النموذج الشمعي، ويخرج تلقائيا، ويترك في الماء، لتستكمل تبريده .

7- عندما يتصلب النموذج تماما يخرج من الماء ويجفف وتزال الأجزاء الزائدة بسكين تم يتم تسوية السطح باستخدام قطعة من الشاش المشبع بالماء الساخن تمرر على السطح

8- إذا كانت الثمرة في حاجة إلى تلوين أكثر تستخدم الألوان الزيتية ،وذلك باستعمال قطعة من القطن إذا كان التلوين في مساحات ممتزجة مع اللون الأصلي ،أو تستخدم الفرشاة إذا كان اللون في مساحات خطوط وبقع.

ويتطلب حفظ و تداول النماذج الشمعية حرصا و عناية، حتى لا تتلف فتوضع في أماكن بعيدة عن أشعة الشمس ،أو أي مصدر للحرارة حتى لا تلين فتفقد معالمها . كما يراعي عدم القبض عليها باليد، حتى لا تتعرض للحرارة و تفقد لونها .

و يفضل حفظها داخل صناديق عرض ذات أوجه زجاجية حتى لا تتلوث بالأتربة، إذ يصعب تنظيفها .

إنتاج النماذج الجصية

يمكن إنتاج نماذج من الجبس تشبه طريقة إنتاج النماذج الشمعية .

بعد عمل القالب بالطريقة السابقة يكمل العمل كالآتي :-

1. تحفر في كل من نصفى القالب عند سطح إيصالهما ببعضهما قناة صغيرة تصل الفراغ الداخلي بالخارج بحيث تتطابق القناتان عند انطباق نصفى القالب على بعضهما .
2. يدهن السطح الداخلي لكل من نصفى القالب بأي نوع من أنواع الزيت ثم يربط نصفى القالب بعد و ضعهما في مكانهما الصحيح بخيط متين .
3. يصب الجبس السائل في فتحة القالب حتى يمتلئ تماما مع تكرار التحريك، و يترك ليجف .
4. بعد حوالي 20 دقيقة يفصل نصفى القالب عن بعضهما، و نخرج النموذج .
5. يغسل النموذج و ينظف من بقايا الزيت ،و تستخدم الصنفرة لإزالة الزوائد بعد تمام جفافه .
6. يلون باستخدام الألوان الزيتية المناسبة .

و النماذج الجصية سهلة الإنتاج ،و تتحمل العوامل الجوية علاوة على قلة تكاليفها. و منها النماذج المفرغة أو المصمتة .

وقد تبلغ المهارة في إعداد قوالب لنموذج تبلغ عدد أجزاء القطع المكونة له أكثر من عشرة أجزاء .

إنتاج النماذج المصنوعة من الورق المقوى أو خامات البيئة الأخرى :

من أهم أنواع النماذج التي يمكن إنتاجها باستخدام الورق المقوي نماذج الأجسام الهندسية و بخاصة ما كانت أسطحها مستوية مثل المكعب، و متوازي المستطيلات، و المنشور، و الهرم .

و كذلك يمكن إنتاج بعض الأجسام ذات الأسطح المنحنية كالأسطوانة والمخروط.

كيف نحصل على نماذج للأشكال الهندسية ؟

أ) المكعب :

❖ يرسم مستطيل يساوي عرضه ضلع المكعب وطوله يشتمل على أربعة أضعاف هذا الضلع .

❖ يضاف مربعان آخران بحيث يشتركان في ضلعين للواحد المربعات الأربعة .

❖ تضاف حواف اللاصق للاستخدام في اللصق كما موضح في الشكل :

ب) متوازي مستطيلات :

- يرسم المستطيل الكبير بحيث يشمل طوله على السطوح الأربعة للجسم كما هو موضح في الشكل .
- يضاف المستطيلان الآخران بحيث يساوي طول كل منهما عرض أحد المستطيلين المجاورين .
- تضاف حواف الألصق .

ج) المنشور:

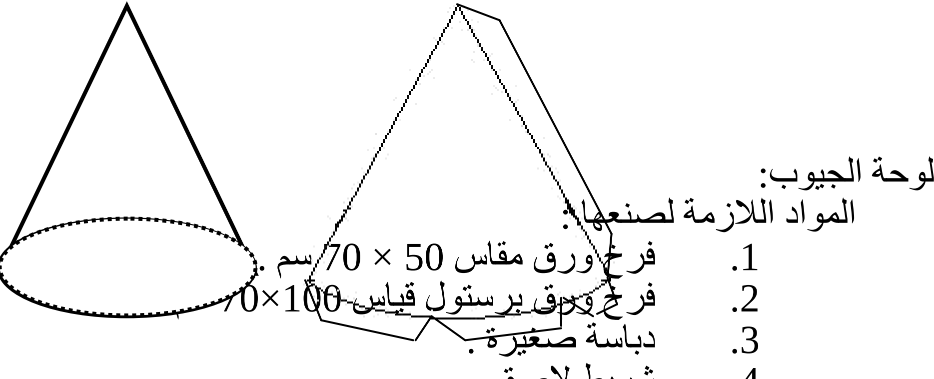
- يرسم مستطيل بحيث يشتمل على أوجه المنشور .
- تضاف المثلثان اللذان يمثلان القاعدتين .
- تضاف حواف اللاصق.

د) الاسطوانة:

- نرسم دائرتين بحيث يساوي نصف قطر كل منهما القطر المعلوم لقاعدة الاسطوانة .
- نرسم مستطيلاً بحيث يساوي عرضه عرض الاسطوانة، وطوله يساوي محيط القاعدة .
- تضاف حواف اللاصق.

هـ) المخروط :

- نرسم دائرة نصف قطر يعطى القطر المعلوم للقاعدة ، يفتح الفرجار فتحة تساوي طول رسم المخروط .
- يرسم قوس يساوي طول محيط القاعدة .
- يوصل بين مركز القوس ونقطتي بدايته ونهايته.
- تضاف حواف اللاصق.



لوحة الجيوب:

المواد اللازمة لصنعها:

1. فرخ ورق مقاس 50 × 70 سم .
2. فرخ ورق برستول قياس 100×70
3. دباسة صغيرة .
4. شريط لاصق .
5. مسطرة وقلم رصاص .

طريقة العمل:

- سطر فرخ البرستول بالعرض بخطوط متوازية وفق المقاييس الآتية :

15 ،13،5، 5سم 13، 5 ، 13سم

وذلك إلى نهاية الطول .

- اطو الفرخ على الأسطر مرة للأمام وأخرى للخلف مستخدما مسطرة طويلة أو حافة الطاولة .
- ثم أكد على الطي بقطعة معدنية ناعمة .
- ثبت الفرخ بعد ثنية على قطعة الكرتون بواسطة الدباسة على أن يكون مكان الدبوس على حافة الجيب .
- ثبت الحواف بواسطة الشريط اللاصق ثم ضع قطعة من الخيط في وسط الضلع العلوي للوحة، لكي يتم تعليق اللوحة بواسطتها.

الفصل الثالث

إنتاج المصورات

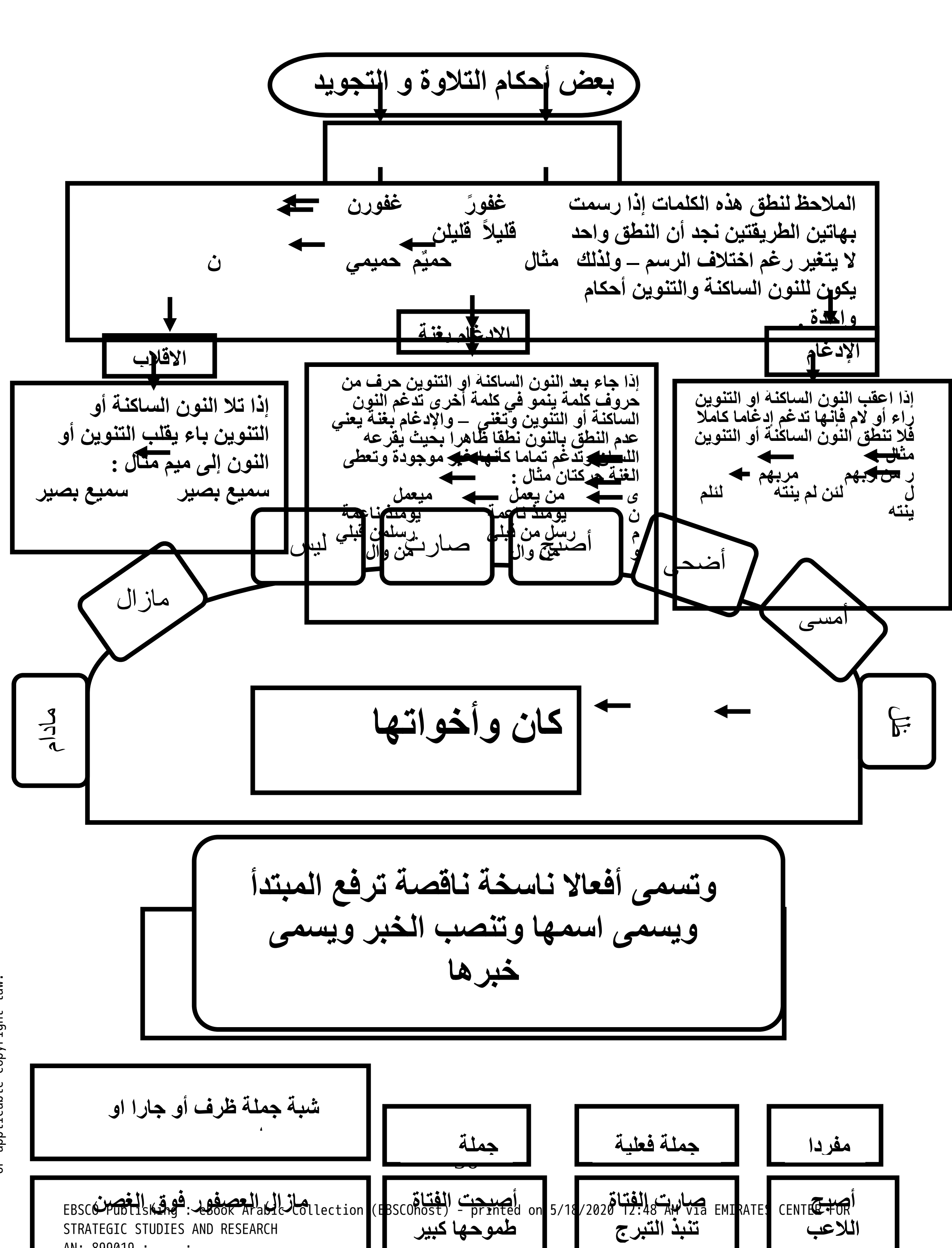
إنتاج المصورات

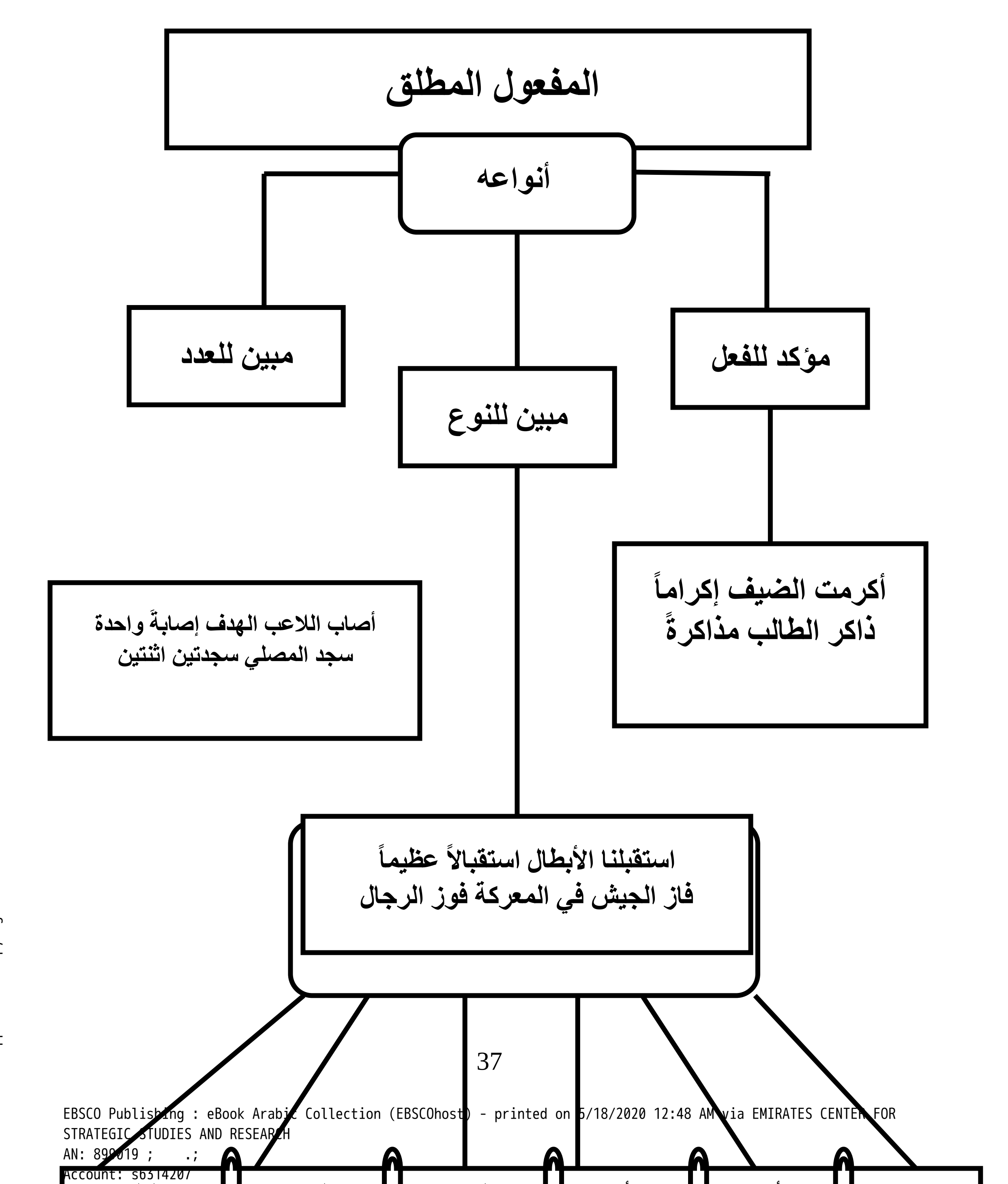
المصور هو الشكل المراد توضيحه لتلاميذ مقاس 70سم*100سم و يتميز بسهولة حمله و وضوح رؤية المادة المرسومة عليه مع مراعاة الدقة العلمية في صحة المادة ذاتها .

ومن أمثلة ذلك مايلي :-

1. مصور أحكام التلاوة و التجويد .
2. مصور كان و أخواتها .
3. مصور المفعول المطلق .
4. مصور إن و أخواتها .




بعض أحكام التلاوة و التجويد
الملاحظ لنطق هذه الكلمات إذا رسمت بهاتين الطريقتين نجد أن النطق واحد لا يتغير رغم اختلاف الرسم – ولذلك يكون للنون الساكنة والتنوين أحكام واحدة .
غفورٌ غفورن
قليلاً قليلن
مثال حميٌم حميمي
ن
الإدغام
الادغام بغنة
الاقلاب
إذا اعقب النون الساكنة او التنوين راء أو لام فإنها تدغم إدغاما كاملا فلا تنطق النون الساكنة أو التنوين
مثال
من ربهم مربهم
لئن لم ينته لئلم ينته
إذا جاء بعد النون الساكنة او التنوين حرف من حروف كلمة ينمو في كلمة أخرى تدغم النون الساكنة أو التنوين وتغني – والإدغام بغنة يعني عدم النطق بالنون نطقا ظاهرا بحيث يقرعه اللسان وتدغم تماما كأنها غير موجودة وتعطى الغنة حركتان مثال :
من يعمل ميعمل
يومئذ ناعمة يومئذناعمة
رسل من قبلي رسلمن قبلي
من وال
إذا تلا النون الساكنة أو التنوين باء يقلب التنوين أو النون إلى ميم مثال :
سميع بصير سميع بصير
كان وأخواتها
ليس
صار
أصبح
أضحى
أمسى
بات
مادام
مازال
وتسمى أفعالا ناسخة ناقصة ترفع المبتدأ ويسمى اسمها وتنصب الخبر ويسمى خبرها
شبة جملة ظرف أو جارا او
جملة
جملة فعلية
مفردا
مازال العصفور فوق الغصن
أصبحت الفتاة طموحها كبير
صارت الفتاة تنبذ التبرج
أصبح اللاعب


المفعول المطلق
أنواعه
مؤكد للفعل
مبين للنوع
مبين للعدد
أكرمت الضيف إكراماً
ذاكر الطالب مذاكرةً
أصاب اللاعب الهدف إصابةً واحدة
سجد المصلي سجدتين اثنتين
استقبلنا الأبطال استقبالاً عظيماً
فاز الجيش في المعركة فوز الرجال

بعض الوسائل المنتجة من خامات البيئة مثل:-

- المعداد الحسابي شكل 1
- المعداد الحسابي شكل 2
- جهاز لاختبار الأجسام المشحونة .
- جهاز تمدد الأجسام الصلبة .

وسيلة معداد حسابي يبين القيمة المكانية "شكل 1"

الهدف : تكوين مفاهيم و اكتساب مهارات في قراءة الأرقام و بيان قيمتها المكانية و العددية .

- الخامات و الأدوات اللازمة :

1 -قطعة خشب هارد أو بورد أو بليوت 9مم مساحة 60×80 .

2 -عدد 9قطعة خشب أو بليوت 9مم (طول 40سم _ عرض 2,5سم).

3 -عدد 5 سدايب خشب 1×1×60 .

4 - عدد 5 دوائر خشبية بليوت 6مم قطر 3سم .

5 - شريط وبري لاصق (4م) (تقسم 9قطع).

6 - لاصق – أوراق باستل ملون – مسامير مقاسات ورق صنفرة _ أدوات نجارة.

- كيفية تنفيذ الوسيلة :
- تنفيذ حسب مقياس الرسم المرفق و بالخطوات التالية :

1. تثبيت قطع الأخشاب (1×1×60سم) بعرض اللوحة من أعلى إلى أسفل على مسافات (5-45-55-70-78سم) .
2. يلتصق الوجه الناعم للشريط الوبري اللاصق بالغراء على قطع الأخشاب _عرض 2,5سم ×40سم) و تثنى الأطراف الزائدة من الداخل _ و تثبيت على هذه اللوحة بمسمار . و اللاصق السريع في ثلاث مجموعات كل مجموعة 3 قطع .
3. تثبت على الدوائر قطع من الشريط (الخشنة) و يلون السطح الأعلى "تختار ثلاث ألوان" أو يلصق عليها ورق باستيل ملون .

استعمل أقلام فلوما ستر المائية لتسجيل الأرقام حسب عدد الدوائر الموضحة .

1. نكتب ثلاث بطاقات (12×7سم) ونسجل عليها وحدات –ألوف-ملايين.
2. تجهز 9 قطع أوراق ملونة (13 ×5سم) ونسجل عليها آحاد – عشرات – مئات وتلصق حسب الرسم .

استخدام العداد:

1. تثبت الدوائر الملونة على الأعمدة ثم يتم كتابة الأرقام التي تشير إلى هذه الأعداد .
2. يقرأ العدد حسب القيمة المكانية والعددية .
3. يتم تغير الأرقام والدوائر حسب متطلبات الموقف التعليمي.

2. تنفيذ معداد باستخدام الحوامل البلاستيكية والمكعبات البلاستيك –شكل 2

الخامات والأدوات اللازمة:

1. يعد مسند خشبي 60 ×60 سم.
2. قطعة بليوت 6 مم بمساحة 50 × 40 سم .
3. قطعة خشب مربع 2.5 × 2.5 سم طول 50 سم .
4. عدد 9 قطع بلاستيك من نوع ما سورة الكهرباء المربع بطول 32 × 3.5 × 2 سم .
5. مكعبات بلاستيك 3.5 × 2.5 × 2 سم "تباع في السوق "
6. أدوات نجارة – قطع بلاستيك –ورق باستل ملون .

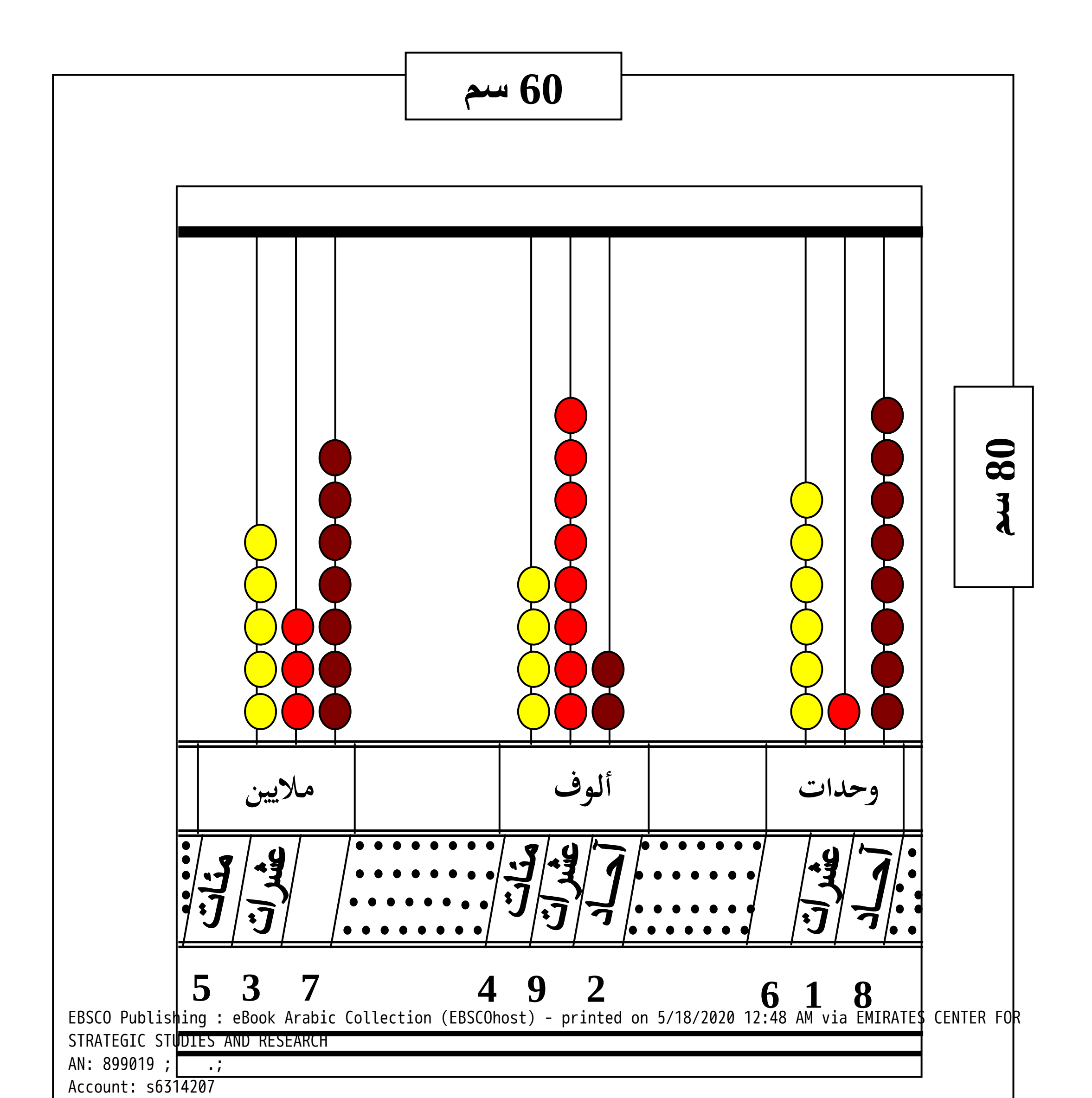
1.خطوات العمل :

1. يجهز المسند الخشبي بقاعدة مساحة 60 ×60 سم.
2. تثبت قطعة البليوت 50 × 40 سم في الجزء العلوي من الحامل ويترك مسافة 5 سم من كل جانب.
3. تثبت قطع مستطيلات البلاستيك (بطول 32سم) من بداية قطعة البلويت من أعلى وفي ثلاث مجموعات كل مجموعة 3 قطع ويترك فاصل 3 سم بين كل مجموعة والتالية .
4. تثبت قطعة الخشب المربعة أسفل قطع البلاستيك .
5. تثبت ثلاث قطع بلاستيك (12 × 8سم) ألوان مختلفة أسفل كل مجموعة ولكل قطعة ثلاثة مستطيلات ملونة تمثل (وحدات – ألوف – ملايين).
6. تثبت أسفل كل قطعة ثلاث مستطيلات ملونة تمثل (آحاد – عشرات – مئات).
7. تثبت قطعة بلاستيك 15 × 50 سم لاستخدامها في كتابة الأرقام عليها بالأرقام المائية .

2. طريقة الاستخدام :

1. توضع مكعبات البلاستيك الملونة داخل أعمدة البلاستيك الطويلة بعدد الأرقام المطلوب إيضاحها.
2. تكتب الأرقام التي تشير إلى هذه الأعمدة ((الأعداد)) وتقرأ حسب القيمة المكانية والعددية .
3. تغير الأرقام والمكعبات حسب القيمة المطلوبة .

" شكل 1"



60 سم
80 سم
ملايين
ألوف
وحدات
مئات
عشرات
مئات
عشرات
آحاد
عشرات
آحاد
5 3 7
4 9 2
6 1 8

60 سم

60 سم

ملايين | ألوف | وحدا

مئات عشرات آحاد | مئات عشرات آحاد | عشرات آحاد

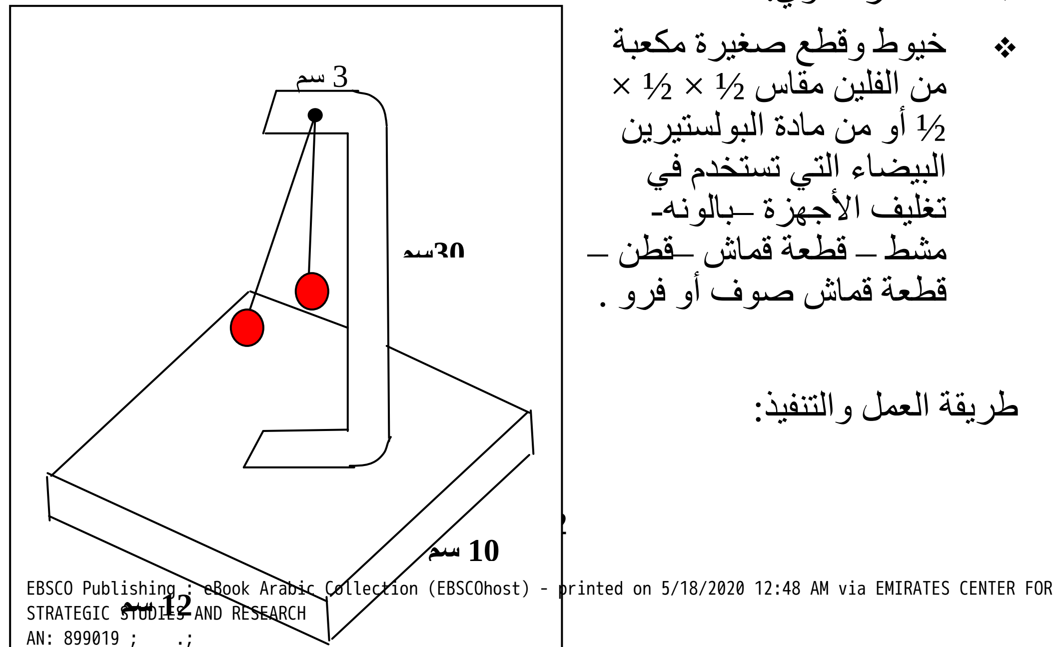
2 9 | 1 5 | 3 8

*

اس

المواد المستخدمة:

- ❖ مسطرة بلاستيك طولها 30 سم .
- ❖ قاعدة خشبية إبعادها 10 سم × 12 سم × 2سم.
- ❖ مسمار محوي.
- ❖ خيوط وقطع صغيرة مكعبة من الفلين مقاس ½ × ½ × ½ أو من مادة البولستيرين البيضاء التي تستخدم في تغليف الأجهزة –بالونه- مشط – قطعة قماش –قطن – قطعة قماش صوف أو فرو .



طريقة العمل والتنفيذ:

1. باستخدام نار هادئة أو حرارة مدفئة أو سخان يسخن بلطف مسطرة البلاستيك عند مسافة 7سم من أحد طرفيها ثم أثن هذا الطرف بحيث يصنع زاوية طولها 70 تقريبا.
2. أثن على مسافة 2 سم تقريبا من الطرف الآخر .
3. ثبت المسطرة كما في الرسم على القاعدة الخشبية باستخدام مسمار صغير .
4. علق القطعتين من الفلين أو البولسترين في خطين جافين.

التجربة أو العمل :

1 -انفخ البالون ودلكها قليلا بقطعة قماش قربها من الكرات المعلقة ، ماذا تلاحظ؟

2 -ادلك البالونة بقطعة قماش صوف – قربها من الكرات المشحونة سابقا ماذا تلاحظ؟

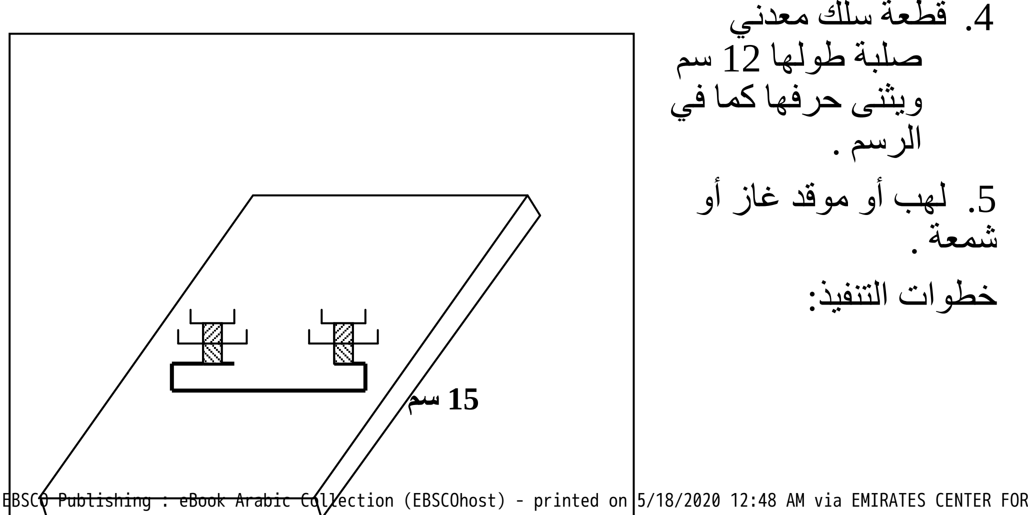
3 -ادلك المشط بشعر الآدمي وقربه من الكرات، كل ذلك عند العمل في الفصل واترك الاستنتاج .

اسم الوسيلة : تمدد الأجسام الصلبة

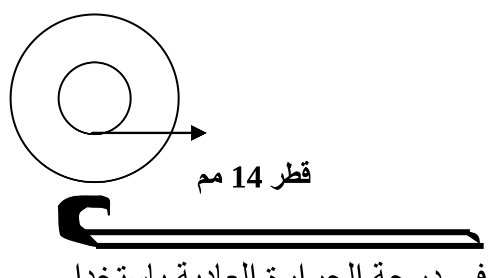
الخامات :

1. قطعة خشب مقاس 10 سم × 15 سم ×1.5 سم .
2. قرص معدني أو حلقة معدنية القطر الخارجي 20 ملم أو القياس المتوفر في حدود ذلك .
3. مسمار مقاس 25 سم .
4. قطعة سلك معدني صلبة طولها 12 سم ويثنى حرفها كما في الرسم .
5. لهب أو موقد غاز أو شمعة .

خطوات التنفيذ:



ثبت أحد المسمارين على مسافة 4 سم تقريبا في حافة القاعدة الخشبية، ويوضع القرص المعدني، والحلقة بحيث تمارس حرف المسمار، ويعلم مكان يثبت هذا المسمار للتأكد من مرور القرص المعدني من بين المسمارين،ونستخدم السلك المعدني، ولا نستخدم اليد حتى لا ترتفع درجة الحرارة.



التطبيق :

1. يمرر القرص بين المسمارين في درجة الحرارة العادية باستخدام السلك العادي.
2. يعلق القرص في السلك المعدني ونسخنه بواسطة لهب لمدة (؟) دقائق .
3. نحاول تمرير القرص الساخن بين المسمارين نجد انه لا يمر .

ملاحظة :

عدم طي القرص باليد حتى يبرد .

الفصل الرابع

العينات التعليمية

العينات التعليمية

هي الأشياء الحقيقية منتزعة من بيئتها ومقصورة ببعض الوظائف مثل : عينات من قاع البحر – العقرب- المعادن والصخور – النقود - الملابس – الآلات القديمة – التي لها طابع موسمي مثل الزهور والطيور والأسماك المهاجرة حوض زجاجي به نباتات حيه وصخور من قاع البحر – تصبير النباتات – تحنيط طائر أو حيوان – عينة هيكل عظمي – صناديق تربية النمل – خلايا النحل .

1 -بعض عينات العلوم :

النباتات – الأزهار – الديدان – الفحم – المعادن – الأصداف – الصخور – جرس كهربائي – خلية كهربائية – خلية جافة – مصباح كهربائي تالف .

2 -بعض عينات المواد الاجتماعية :

مصنوعات محلية – ملابس وأزياء – هدايا وتذكارات – نقود – طوابع بريد – مواد خام مثل القطن والصوف والكتان والحبوب- مغزل – أثاث – صور – كتب – دمى .

3 -بعض عينات الرياضيات :

المسطرة الحاسبة – الميكرومتر- القدمة ذات الورنية – أدوات القياس الأخرى –تيوروليت –بوصلة –زجاجات لقياس الحجوم- نقود- أدوات رسم مثل فرجار – منقلة –مسطرة – مثلث ...

وعلى ذلك فالعينات التعليمية هي الأشياء التي تدرس بذاتها – أو أجزاء منها بحيث تتمثل فيها جميع الخصائص والصفات النوعية لها .

خصائص العينات ومميزاتها :

1. تعطي المفهوم الحقيقي للشئ المراد دراسته إلى حد كبير .
2. تتيح عرض الأشياء البعيدة، أو التي لا يمكن نقلها إلى الفصل ،أو الذهاب إليها في مكانها .
3. تتيح دراسة النباتات والحيوانات التي يستحيل وجودها في وقت الدراسة .
4. تتيح دراسة الحيوانات الخطرة، – دون التعرض لخطورتها .
5. تعطي فرصة أكبر لدراسة الشكل الخارجي للكائن ولتركيبه الداخلي .

6. تتيح دراسة أطوار الكائن الحي الذي لا تتوافر كل أطواره وهي حية – في وقت واحد أو في مكان واحد.
7. تسهل المقارنة بين الكائنات الحية الكاملة أو أجزاء منها .
8. يمكن حفظها مددا طويلة دون أن تتلف – أو تحتاج إلى جهد وتكلفة .

إنتاج العينات :

هناك أساليب مختلفة لإنتاج العينات – وتتوقف هذه الأساليب أساسا على طبيعة الأشياء التي يراد حفظها لمدة طويلة .كما تتوقف على الهدف من حفظ العينة وما يراد إظهارها من خصائصها .ويمكن أنتاج العينات وعرضها بطرق عديدة منها:

أولاً . عرض العينات بحالتها الطبيعية .
ثانياً.التصبير
ثالثاً: التحنيط
رابعاً:الحفظ في السوائل
خامساً: إنتاج الهياكل العظيمة
سادسا: الحفظ على الشرائح المجهرية
سابعاً : الحفظ في البلاستيك الشفاف .

عرض العينات بحالتها الطبيعية .

تعرض بعض العينات ،وهي بحالتها الطبيعية بعد تنظيفها ،أو قطع أجزاء منها، أو تسوية أسطحها، أو فتحها لبيان داخلها

ومن أمثلة ذلك :

1 -عينات المعادن والصخور .
2 -العينات النباتية الجافة بطبيعتها كالبذور والثمار الجافة وأنواع الأخشاب .
3 -العينات الحيوانية الجافة بطبيعتها مثل الهياكل الخارجية للمحارات والقواقع .
4 -عينات الإنتاج في المراحل المتتالية لإحدى العمليات الصناعية كصناعة الخزف،أو الورق أو استخلاص أحد المعادن

وقد تعرض هذه العينات بتثبيتها بنظام خاص على اللوحات دون أن تغطي بأي غطاء . هذه العينات من الأصناف التي تتأثر بحرارة الجو، أو التي تستدعي الدراسة فحصها من جميع الجهات .

أمثلة ذلك عينات من أنواع الأخشاب المختلفة – كما يمكن أن تعرض على اللوحة مجموعة من الأنابيب المصنوعة من الزجاج، أو البلاستيك الشفاف وتوضع بداخلها أنواع مختلفة من البذور .

أو تعرض هذه العينات داخل صناديق أوجه زجاجية إذا كانت من الأنواع التي تتأثر بالأتربة ،أو اللمس بالأيدي .

ويراعي في تصميم وتنفيذ عرض هذه العينات .

1 - البساطة –وعدم ازدحام اللوحة ،أو الصندوق بمعروضات كثيرة تشقق الانتباه عن العناصر الرئيسية في الموضوع .
2 - حسن التوزيع واتزان العرض .
3 - إيضاح الترابط بين كل مجموعة من العناصر المترابطة، وقد يكون ذلك بعمل أرضية ملونة بلون خاص لكل مجموعة من العناصر المترابطة .
4 - تسلسل العناصر وتأكيد ذلك بوضع أسهم للتوضيح .
5 - البيانات الموجزة بخط واضح جميل .
6 - صنع اللوحة ،أو الصندوق بأبعاد مناسبة .

التصبير

أساس عملية التصبير هو تخليص الكائن مما فيه من رطوبة مع أبقاء أجزائه كاملة – وبإزالة هذه الرطوبة يمكن حفظ العينة مدة طويلة دون أن تتلف .

وتتم عملية التصبير في حفظ الباتات الصغيرة وبعض أجزاء أو فروع النباتات الكبيرة .

أما بالنسبة للحيوانات فإن عملية التصبير تكاد قاصرة على الحشرات وبعض الحيوانات العنكبوتية نظراً لصغر أحجامها .

1 -تصبير النباتات :

التصبير من الطرق التي تحفظ بها العينات النباتية ،حتى لا تفقد معالمها نتيجة جفاف ما بها من رطوبة –ويختلف أسلوب التصبير باختلاف النبات كبير أو صغيراً – وعلى حسب العرض الذي يراد إتباعه مسطحا أو قائما في وضع مجسم .

خطوات تصبير النبات

أولاً: التصير في وضع مسطح

❖ جمع الباتات

أ - اختيار النبات الكامل – ويحسن ألا يزيد ارتفاعه عن 30 سم – وفي حالة الأشجار الكبيرة يكتفي بفرع صغير

ب - يحفظ النبات عقب إخراجه من التربة بين أوراق مبللة بالماء حتى لا تذبل .

❖ إعداد النبات للتصبير :

أ - غسل النبات لإزالة الأتربة –وخاصة في منطقة الجذور، ثم تجفف بحذر

ب - إذا وجدت أجزاء ممزقة ،أو مشوهة تقطع ،حتى لا تتسبب تشويها في شكل النبات .

❖ ضغط النباتات بالكبس

أ-تتم هذه العملية في أسرع وقت حتى لا تذبل الأجزاء

ب-توضع بعض الأوراق على لوحة وتوضع عليها النبات، مع ترتيب أجزائه المختلفة في أوضعها الطبيعية ، والحرص على إظهار السطح العلوي لبعض الأوراق والسفلي للأوراق الأخرى . وتوزيع الأوراق على جانبي الساق . في اتزان ،حتى لاتتكدس في جانب واحد.

ج- ضع فوق النبات عددا من صفحات الورق – ثم توضع فوقها نباتا آخر بنفس الطريقة ويكرر هذا بوضع أعداد أخرى من النباتات .

د- توضع فوق النبات العلوي عددا من صفحات الورق وتغطى بلوحة خشبية – ثم يوضع أثقالا مناسبة مثل قوالب الطوب أو بعض الكتب الثقيلة .

هـ- في اليوم التالي يرفع الثقل واللوحة الخشبية العليا ،وينقل النبات إلى ورق جديد وتكرر العملية يوميا حتي تصبح الباتات جافة .

و- يستغرق ذلك من أربعة إلى سبعة أيام تبعا لحالة النبات وسمك الساق، والأوراق، وما يحتوى من عصارة، وكذا تبعا لدرجة حرارة الجو، ورطوبته .

❖ الأعداد للعرض :

أ -يوضع النبات المصبر على نوع سميك من الورق المقوى لا ينثني بسهولة ،حتى لا تتلف العينة .

ب-يثبت النبات بالصمغ –أو الشريط اللاصق الشفاف .

ج- تدون البيانات

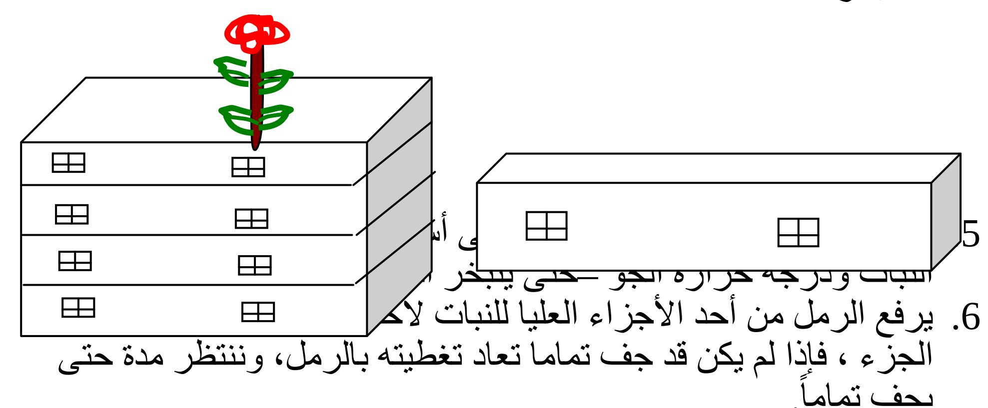
د- تغطى العينة بلوح زجاجي أو بلاستيك شفاف لحمايتها من العوامل الجوية أو التعرض للإصابة ببعض الآفات .

التصبير في وضع قائم

تبدو النباتات المصبرة بهذه الطريقة في أوضاعها الطبيعية ،حيث تكون فروعها وأوراقها موزعة حول الساق في مختلف الاتجاهات ،وتصلح هذه الطريقة لتصبير النباتات الكبيرة نوعاً، ذات السيقان الغليظة التي يتعذر ضغطها في المكبس

خطوات العمل

1. بعد جمع النباتات – ثم غسلها – ضع الإطار الأول على الأرض ،وضع الأصيص في وسطه – أملأ الأصيص بالرمل مع تثبيت جذر النبات فيه، وترتب تفرعات الجذر داخل الرمل على أن يكون ساق النبات قائما في وضعه الطبيعي .(إطارات الخشب كل منها عبارة عن شبه صندوق مربع بدون قاع – ارتفاع كل من جوانبه 10 سنتيمترات ،ويتوقف طول الضلع على مدى انتشار فروع النبات في مختلف الاتجاهات – وتوجد داخل كل إطار حافة داخلية عرضها حوالي 2 سم تبرز إلى أعلى بطول السطح الداخلي لكل الجوانب الأربعة لتستقر داخل الحافة السفلى للإطار الذي يعلوه فتزيد في تثبيت الإطار العلوي في مكانه ومنع تسرب الرمل بين الإطارين – ويتوقف عدد الإطارات اللازمة على ارتفاع النباتات التي تستخدم هذه الإطارات في تصبيرها)
2. ضع داخل الإطار كمية من الرمل الناعم وإذا كان الأصيص كبرا وحافته أعلى من حافة الإطار ضع الإطار الثاني فوقه، مع تثبيت حافته السفلى على الحافة البارزة من الإطار الأول .
3. استمر في إضافة الرمل تدريجيا وعندما يعلو سطحه ليغطي جزءا من النبات، ثبت هذا الجزء في وضعه الطبيعي، مع توجيه الفروع في اتجاهاتها الأصلية وبسط الأوراق في أوضاعها الصحيحة .
4. استمر في إضافة الإطارات والرمل بنفس الطريقة حتى تغطى النبات كله بالرمل .



5. ... أس...
النبات ودرجة حرارة الجو – حتى يتبخر ...
6. يرفع الرمل من أحد الأجزاء العليا للنبات لاكـ... الجزء ، فإذا لم يكن قد جف تماما تعاد تغطيته بالرمل، وننتظر مدة حتى يجف تماماً.
7. عند التأكد من جفاف النبات حرك الإطار العلوي باحتراس من أحد جوانبه حتى يتسرب الرمل تدريجيا وبطئ من بين الإطارين ،حتى لا يجرف تيار الرمل الساقط أجزاء النبات الصغيرة معه.
8. تكرر العملية حتي ينكشف النبات بأكمله، وينظف مما عليه من حبيبات الرمل الدقيقة باستخدام فرشاه صغيرة .

9. يمكن عرض النبات وهو في الأصيص، أو إلى المكان المطلوب عرضه فيه- مع وضع البطاقات التي تحمل النباتات .

2 - تصبير الحشرات

تتطلب دراسة الحشرات معرفة أحجامها وأشكالها وألوانها ومما تتميز به من مواصفات أخرى حتى يمكن التعرف عليها أينما وجدت –ومن السهل تصبير مجموعات من الحشرات بأطوارها المختلفة وإنشاء مجموعات منها

أ-الأدوات والمواد اللازمة:

1 -شبكة لصيد حشرت الهواء

2 -شبكة لصيد الحشرات من الماء .

3 -إناء لقتل الحشرات الكبيرة .

4 -زجاجة صغيرة لقتل الحشرات الصغيرة .

5 -علب بلاستيك مثقوبة من الغطاء لحفظ الحشرات الحية التي يراد الاحتفاظ بها لفترة .

6 -صلابة : وهي عبارة عن لوحة صغيرة – يوضع عليها قطعتان من الخشب – تثبت أحداهما ،وتحرك الثانية باتساع حجم الحشرة على شكل مجرى يمتد بطول الصلابة لتستقر بداخله أجسام الحشرات عند تصبيرها .

ونظراً لأن أجسام الحشرات تتفاوت في الحجم فمنها الرفيع والعريض لهذا يفضل أن يكون المجرى ضيقا في بدايته – عريضا في نهايته حتى يمكن اختيار الموقع الذي يتناسب مع عرض جسم الحشرة المراد تبصيرها .

7 -دبابيس التحميل :وهي دبابيس خاصة طويلة – ومنها أنواع قصيرة – وتستخدم الدبابيس العادية على أن تختار منها الأنواع الرفيعة .

ب-عمليات الجمع والتصبير :

1. جمع الحشرات .
2. قتل الحشرات .
3. تحميل الحشرات الكاملة .

ويقصد بعملية التحميل تثبيت الحشرة على الصلابة مع تنسيق أوضاع أجزائها المختلفة بحيث تبدو هذه الأجزاء في صوره واضحة، ثم تركها على هذا الوضع ، حتى تجف وتتصلب .

ويجب القيام بهذه العملية بمجرد قتل الحشرة لأن تركها مدة طويلة داخل أناء القتل يعرض أجزاء جسمها للتصلب .

خطوات تصبير الحشرة

1. يعدل عرض المجرى الموجود في الصلابة إذا كان قابلا للتعديل بحيث يكون مناسبا لعرض الحشرة .
2. يختار الدبوس المناسب ويغرس في منتصف السطح العلوي للحلقة الصدرية الثانية بين الجناحين الأماميين ويضغط عليه حتى يصل إلى قاع المجرى الموجود في الصلابة .
3. يستقر حجم الحشرة داخل المجرى – ويكون الجناحان في مستوى سطح الصلابة – ترفع الأرجل بدبوس حتى تستقر فوق سطح الصلابة ، ثم تثبت على جانبي المجري بعد بسطها بحيث تكون في وضع متماثل .
4. الأجنحة تبسط على الجانبين بسطا مؤقتا – ويوضع فوق كل جانب شريط من الورق مثبت من طرفيه بالدبابيس، ليحفظ الأجنحة في أوضاعها .
5. ويراعى وضع الدبابيس في منطقة مجاورة للجناح وليس في الجناح نفسه .
6. ثم يثبت الجناح في وضعه النهائي بتحريك الجناحين الخلفيين مع مراعاة التماثل الجانبي في أوضاع الأجنحة .
7. يسند بطن الحشرة من أسفل بالدبابيس ليتخذ وضعه الطبيعي ثم نترك الحشرة على هذا الوضع لمدة يومين أو ثلاثة في مكان جيد التهوية حتى تجف أجزاؤها ، وقد تحتاج الحشرات الكبيرة إلى وقت أطول من ذلك .
7. وقاية الصلابة من النمل، وذلك بوضعها على منضدة بعيداً عن جدران الحجرة ويمكن رش مبيد حشري على سطح المنضدة حول الصلابة.وقد تختلف طرق تحميل بعض الحشرات ومن أمثلة ذلك:.

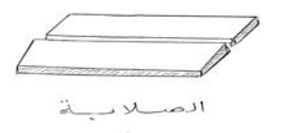
1. الجراد : يلاحظ امتداد غطاء الحلقة الصدرية الأولى إلى الخلف حتى يغطي الحلقة الثانية.وفي هذه الحشرة يثبت الدبوس في منتصف الجزء الخلفي من هذا الغطاء، وبذلك يمر الدبوس بعد اختراقه الغطاء بالحلقة الصدرية الثانية.

2. الحشرات غمديه الأجنحة (كالجعاريف والخنافس): لا تفرد أجنحتها بل تظل مطوية فوق الظهر ويثبت الدبوس في الجناح الأيمن الأمامي (الغمد) بحيث يبتعد قليلا عن قاعدة الجناح ، ويلاحظ أنه لو ثبت الدبوس في منتصف الصدر فإنه يمر بين الغمدين مما يسبب انفراجهما.

3.الحشرات الصغيرة: كالذباب والفراشات الصغيرة نستعمل في تصبيرها دبابيس صغيرة ورفيعة، حتى لا تتمزق أجسامها. وبعد جفاف الحشرة يثبت الدبوس القصير الذي يحملها .

شبكة صيد الحشرات من الماء

شبكة صيد الحشرات من الهواء



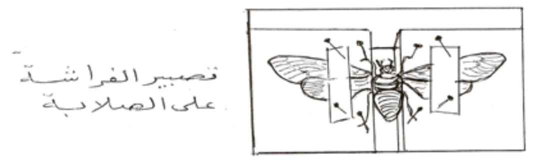
الصلابة

حفظ الحشرات المصبرة:

بعد إتمام عمليات التصبير

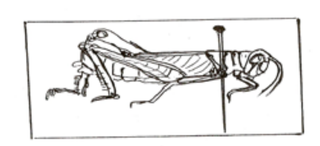


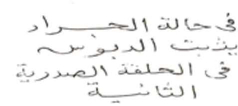
إناء قتل الحشرات



تصبير الفراشة على الصلابة

تنقل الحشرات المصبرة إلى صناديق خاصة لحفظها فيها ،حماية من الأتربة ،والآفات التي تتلفها، أو تيارات الهواء التي قد تسبب كسر أجنحتها.





في حالة الجراد يثبت الدبوس في الحلقة الصدرية الثانية

ويجب الحذر من لمس أي جزء من جسم الحشرة بل تمسك، وترفع عن طريق الدبوس الذي يمر في صدرها.



تلصق الخنافس الصغيرة على رأس مثلث صغير من الورق

لا تفرد الأجنحة في الجعارين والخنافس ويثبت الدبوس في الجناح الأيمن الأمامي

تنسق الحشرات المصبرة في الصناديق وفقا للهدف من إعدادها، وتوافر الناحية الجمالية في العرض.

ويراعى في هذه الصناديق مايلي:

1. أن تكون سعة الصندوق مناسبة لعدد الحشرات ،حتى لا يكون ناقصا ،أو مكدسا.
2. أن يكون قاع الصندوق مبطنا بطبقة من الفلين، ليسهل تثبيت الدبابيس عليه.

3. أن يكون غطاؤه محكما، حتى لا تتسرب الحشرات، والأتربة، والآفات فتتلف المجموعة .
4. تعد واجهة الصندوق من الزجاج ،حتى تسهل رؤية الحشرات، تفاديا لفتحه إلا عند الضرورة.
5. تثبت في احد أركان الصندوق كرة ،أو أكثر من النفتالين، أو البرادكس.
6. تسجل البيانات على بطاقات صغيرة وتثبت أسفل الحشرة بنفس الدبوس الذي يحملها.
7. مداومة الفحص الدوري للحشرات المحفوظة.

التحنيط:

في عملية التحنيط يتم سلخ جلد الحيوان ، مع الاحتفاظ بما يتصل به من العظام الرئيسية كالجمجمة والأطراف ويستغنى عن بقية الجسم بما فيه أجزاء لحمية وأحشاء داخلية ثم يملأ الجلد بهيكل صناعي بطريقة تعطيه شكل الحيوان كما كان في الحياة.

تضاف العيون الصناعية بتثبيتها في تجويف الأعين .

الأدوات والمواد اللازمة :

1. ناقوس زجاجي.
2. أدوات تشريح.
3. سلك مجلفن متوسط السمك.
4. قصاصة لقطع السلك.
5. خرز ملون مماثل للعيون الطبيعية.
6. لوحة خشبية ذات سعة مناسبة.
7. رمل أو نشارة خشب جافة وناعمة مخلوطة بقليل من مسحوق النفتالين.
8. كلوروفورم أو اثير.
9. جبس.
10. بوراكس
11. ملح طعام.

12. قطعة من القطن، خيط، إبرة.
13. مادة لاصقة مثل السيكوتين.
14. كأس، قمع.
15. دبابيس ، أوراق.

خطوات العمل:

1. يوضع الحيوان أو الطائر داخل ناقوس زجاجي، يرفع السداد العلوي للناقوس وتصب داخله كمية من الكلوروفورم أو الأثير أو مبيد حشري ، ويعاد السداد إلى مكانه وينتظر حتى تموت.
2. يسلخ الطائر أو الحيوان ويخلص الجلد من العضلات وتستمر هذه العملية مع الحذر الشديد حتى لا يتمزق وتخلص نهاية الأمعاء عند فتحة المجمع وتقص بالمشرط أو المقص.
3. ينزع ما قد يوجد داخل الرأس من أنسجة رخوة.
4. يغسل السطح الداخلي لكل من الجمجمة والجلد بمحلول مشبع من البوراكس حتى يتشرب به.
5. تثبيت السلك وعمل الهيكل بقطع قطعة من السلك، وتوضع داخل الأرجل، وتدفع بحذر حتى تصل إلى خارج القدم ،وكذا في الأجنحة ، ويمكن عمل هيكل داخلي .
6. يحشى الجسم بنشارة الخشب، أو القطن، أو الليف، ويضغط على الحشو حتى يأخذ شكل الجسم.
7. تشكل الأرجل والأجنحة لعرضها بشكل مناسب.
8. يستعان بحبات من الخرز شبيهة بالعيون وذلك بتثبيتها في تجويف الأعين.

صيانة المحنطات:

1. حفظها في دواليب مقفلة.
2. عدم تزاحمها داخل الدواليب وتهويتها مع وضع مسحوق إبادة الحشرات على الأرفف.
3. مراعاة العناية في تداوله وعدم تغيير الحيوان، أو تحريك أعضائه.

4. تنظيف الشعر أو الريش أو الحراشيف إذا لزم الأمر بقطعة من القطن مبللة بالبنزين.

الحفظ في السوائل:

عملية الحفظ في السوائل تناسب العينات النباتية والحيوانية التي لا تصلح للتصبير وتتم وفقا للخطوات التالية:

1. العينات النباتية :

- غمر العينة في محلول تثبيت اللون (وهو عبارة عن كبريتات النحاس بتركيز 6%) وراقب لونه حتى يبدأ في التحول إلى لون أغمق قليلا من لونه الطبيعي، وقد يستغرق ذلك مدة نصف ساعة ،وقد تزيد هذه المدة على ساعتين .
- يرفع النبات من المحلول ويغسل في الماء الجاري لإزالة كبريتات النحاس الزائدة ،وهذه العملية تثبت لون العينة وتمنع تغيره مستقبلا بعد الحفظ.
- يفصل من العينة الزائد عن الحاجة من أجزاء ، أو ما قد يكون قد تمزق، أو تشوه ،وذلك باستخدام المشرط مع الحرص على عدم إتلاف المظهر العام للعينة.
- تثبت العينة على اللوح الزجاجي وتثبت بطاقة البيانات.
- وضع اللوح الذي يحمل العينة في إناء الحفظ وغمرها في المحلول.
- توضع في المحلول بلورة صغيرة من كبريتات النحاس في حالة النباتات الخضراء ، ويثبت غطاء الإناء.

محلول الحفظ النهائي يتركب اللتر من:

100 سم3 فورمالين تركيز 40%.

80 سم3جلسرين .

820 سم

2-العينات الحيوانية:

أ-قتل الحيوان

ب-التثبيت على اللوح الزجاجي

ج-غمر العينة في محلول الحفظ المؤقت مع حقنها بالمحلول اذا كانت سميكة

د-التثبيت النهائي للعينة على اللوح الزجاجي ،مع تثبيت بطاقات البيانات.

ه-وضع اللوح الذي يحمل العينة في إناء الحفظ وغمرها في محلول الحفظ النهائي، ويثبت غطاء إناء الحفظ.

محلول الحفظ المؤقت يتركب من:

40 جم ملح طعام

40 جم كبريتات مغنسيوم

175 سم مكعب فورمالدهيد تركيز40%

محلول الحفظ النهائي:

يتكون من الفورمالين والجلسرين والماء بنفس النسب التي تستخدم لحفظ العينات النباتية بغير إضافة بلورة كبريتات النحاس كالآتي:

يتركب اللتر من:

100 سم مربع فورمالين تركيز 40%

80 سم مربع جلسرين

820 سم مربع ماء

ج-الكرات الأرضية والسماوية:

الكرة الأرضية:

هي نموذج للأرض او هي جسم كروي يصنع غالبا من المعدن، أو المصيص ،أوالورق، أو اللدائن وترسم على سطحه خرائط اليابسة، والأجزاء المائية من الأرض.

الكرة السماوية:

تشبه الكرة الأرضية، ولكن ترسم عليها خرائط تمثل النجوم والكواكب.والكرات الأرضية أكثر استخداما في المدارس من الكرات السماوية.

مزاياها واستخداماتها:

تمتاز الكرات الأرضيه بأنها تمثل سطح الأرض تمثيلا أدق من الخرائط لأن الأرض ذاتها تعتبر كرويه

والكرات الأرضية كروية أيضاً،أما الخرائط فمسطحة، ولذلك فإن من يريد دراسة المدركات الجغرافية

يجد انه من الضروري الأستعانة بكرة أرضية في مرحلة مبكرة من دراسته.

وتشترك الكرات الأرضية والخرائط في أن كلا منهما يوضح المدركات الجغرافية من حيث أربع خواص

هامة هي: الاتجاه – البعد – الشكل – المساحة وعلى ضوء هذه الخواص الأربع فالكرات الأرضية أدق من الخرائط – ففي الكرات الأرضية الجيدة الصنع تتخذ خطوط الطول (الواصلة بين القطبين الشمالي والجنوبي)، وخطوط العرض(المتوازية والمتجهة شرقاً وغرباً) أبعاداً صحيحة ،كما ان بينها علاقات صحيحة- ومعنى هذا صحة كل منالاتجاه ،والبعد ،والشكل ،والمساحة.ويتصل بهذا أن مقياس الرسم للأبعاد ثابت في كل مكان على الكرة الأرضية في جميع الاتجاهات ،وهذا ما لايمكن تحقيقه في الخرائط المسطحة، ويرتبط بهذا المساحات تمثل تمثيلا صحيحا أيضاً على الكرة الأرضية- ومن ثم تسهل مقارنة المساحات.

مثال: مساحة جرينلاند ومساحة امريكا الجنوبية تبدوان متقاربتين على خريطة مرسومة بطريقة مريكتور Mercutor.

وبالمثل مساحة أمريكا الشمالية، ومساحة أفريقيا تبدوان متقاربتين على نفس الخريطة بينما في الواقع أن جرينلاند أصغر بكثير جدا من أمريكا الجنوبية- وأن أمريكا الشمالية أصغر من أفريقيا-(وهذا ما يبدوعلى الكرة الأرضية بوضوح ودقة).ولهذا يقال أن الكرات الأرضية هي أدق خرائط العالم.

وثمة ميزات أخرى للكرة الأرضية، فتعتبر من أصلح الوسائل لبيان معنى خطوط الطول وخطوط العرض وتدريس حركة الأرض حول نفسها وميلها على أشعةالشمس.ويمكن توضيح التضاريس على الكرة الأرضية تبرز فيها اليابسة وتلون كما تلون الخرائط البارزة.

أنواع الكرات الأرضية المستخدمة:

1. السياسية.
2. السياسية الطبيعية.
3. السبورية.

في المدارس الابتدائية يفضل استخدام الكرات الأرضية السياسية المبسطة وقليل من التفاصيل.

في المرحلة الإعدادية يفضل أن تكون الألوان المستخدمة في الكرات الأرضية مماثلة لتلك المستخدمة في الخرائط المسطحة كذلك يفضل الابتداء باستخدام الكرات الأرضية السياسية والطبيعية.

هذا وللكرة الأرضية السبورية قيمة لجميع الصفوف الدراسية إذ يمكن للمدرس والتلاميذ أن يكتبوا على هذا النوع من الكرات بالطباشير لتحديد المواقع وطرق المواصلات البرية والبحرية والجوية.

د- منضدة الرمل: من المجسمات التي يمكن أن تستخدم في التعليم بمراحل مختلفة – نماذج
الأشجار،والأشخاص،والعربات،والبيوت،والمعابد،والأسوار،القلاع ،و الحصون، تثبت على أرضية من الرمل أو الطمي في حوض من الخشب، أو الزنك "ويعرف هذا الجسم بمنضدة الرمل".

الفصل الخـــامس

التمثليـــــات

التمثيليات

أنواعها:

1-المسرحية.

2- التمثيلية الحرة.

3- اللعب التمثيلي.

4- الاستعراض التاريخي.

5- التمثيلية الصامتة.

6- اللوحات الحية.

7- الدمى (الأراجوز).

8- العرائس ذات الخيوط (المارونيت).

9- خيال الظل.

10- تمثيليات المشكلات الشخصية والاجتماعية.

وتمثيل التلاميذ للأدوار وسيلة فعالة وواقعية لممارسة بعض المهارات وتنمية الجانب الابتكاري في الإلقاء ودراسة الشخصيات انتاجها– وهذه أنشطة التعليم والتعلم يتحقق فيها العمل الأيجابي للتلميذ، حيث إنه يشارك وليس في موقف المشاهد.

-التوضيحات العملية:

يمكن أن تسمى أيضا البيان العملي ،أو العروض التوضيحية، حيث تلزم لتوضيح أفكار، أو حقائق ،أو علاقات، أو لإظهار مزايا، أو تعليم مهارات، أو خطوات أداء أعمال معينة.

وكثيرا ما يصحب الإلقاء التوضيحات العملية لأغراض منها الإثارة والشرح والتفسير، والمناقشة، والمقارنة، والتحليل، وتقديم الأمثلة واستخلاص القواعد والنتائج ،والتعميمات، وللمراجعة، والتقديم.

ومن الملاحظ أثناء التوضيح العملي ألا يقوم التلاميذ عادة باستعمال الأدوات أو تناول الأجهزة، وما إليها، إنما تنفذ امامهم بواسطة المدرس

،بينما يلاحظ التلاميذ المدرس ويتابعون شرحه وأفكاره ،– غير أن هذا لا يمنع في كثير من الحالات أن يقوم تلميذ ،أو أكثر بأداء عملي يحاكي ما قام به المعلم.

وعلى هذا فإن التوضيحات العملية يمكن أن تجمع بين مزايا الخبرة المباشرة والتعليم الإلقائي- وفي نفس الوقت تتحاشى عيوب كل منهما.

فالتوضيحات العملية تستغرق وقتا أقل مما تستغرقه الخبرة المباشرة الهادفة عادة- كما أن التعليم الالقائي كثيرا ما يتصف بالغموض والملل وإثارة الجدل- أو عدم إقناع التلاميذ.

شروط استخدام التوضيحات العملية:

1 - الأعداد للتوضيح العملي:

أ- إعداد خطة العرض. ب- تجربة التوضيح العملي.

ج- حسن ترتيب العرض. د- تجهيز جميع الأدوات.

2 - تنفيذ التوضيح العملي:

أ- الجدية أثناء العرض. ب- التجاوب مع التلاميذ.

ج- تهيئة الجو المناسب.

3 - العرض: التعرف على الأسس العملية – مثلا إضافة الماء إلى الحامض وليس العكس.

4-تماسك الموضوع: المحافظة على تماسك الموضوع منعا لتشتيت إنتباه التلاميذ.

5-ضمان الرؤية والسمع:

ترتيب وضع التلاميذ –استخدام النماذج الكبيرة أو تمرير النموذج على التلاميذ.

6-التأكد من فهم التلاميذ:

التأكد من اكتساب المهارات، وتعرف العمليات التي يقوم بتوضيحها.

7-التوقيت: توزيع زمن الدرس.

8-تحضير مواد الكتابة:

يجب تحضير مواد الكتابة – التفصيلات – الجداول – الخرائط – الرسوم – وعرضها حسب الموقف التعليمي.

9-التقويم:

مناقشة بعد العرض – هل أعد المعلم العرض إعدادا مناسبا وبمهارة.؟

-الرحلات المدرسية:

أ-الرحلة التعليمية:

كل جولة يقوم بها التلاميذ خارج جدران الفصل.

ب-مزايا الرحلة التعليمية:

1-تجعل التلميذ مشاركا نشطا واعيا.

2-إدراك الصلة بين ما يدرسه في الفصل وما يجري في الحياة الخارجية.

3-فرص الحصول على الحقائق والمفاهيم المتعلقة بالظواهر الطبيعية والبشرية والاجتماعية المحيطة.

4-تحقق الرحلات تغيرا مرغوبا فيه في الجو المدرسي

5-تحقق الرحلة فرصا لرؤية الحقائق متصلة ببعضهااتصالا وثيقا.

7-تنمي شخصيات الأفراد.

ج-أنواع الرحلات:

1-بالنسبة للهدف.

2-بالنسبة للمنهج أو الموضوع.

3-بالنسبة للمستوى.

4-بالنسبة للوقت.

د-وضع برنامج سنوي للرحلات:

1-التعرف على المعالم – قيمة الأماكن تعليميا.

2-تحديد العلاقة بين مصادر البيئة والمنهج.

3-الحكم على المستوى التعليمي للرحلة ومناسبته (ابتدائي-إعدادي-ثانوي).

هـ-إعداد الرحلة التعليمية (وضع الخطة):

1- وجود غرض محدد تحققه الرحلة.

2- الإحساس بتحقيق احتياجات التلاميذ حتى لاينصرفوا إلى العبث والشغب .

3- قبل قيام الرحلة تطبع أسئلة وتوزع على التلاميذ جميعها للإجابة عليها .

4- إعداد الرحلة بعناية والحصول على أذون والموافقات .

5- تأهيل التلاميذ للجو والمكان والملابس المناسبة .

و – تنفيذ الرحلة

ز- متابعة الرحلة وتقويمها .

وذلك للتعرف على مدى تحقيق الرحلة لإغراضها . والوصول إلى ما قد يوجد فيها من مواضيع الضعف للعمل على تلافيها مستقبلاً وتحديد نواحي القوة والدقة في تنظيمها للاهتداء بها مستقبلا .

المعارض

أ. الهدف منها : الاستفادة من ميول التلاميذ في جمع الأشياء والعينات و اقتناء المجموعات والنماذج والصور والرسوم وماغير ذلك .

ب. قيمتها التعليمية : للمعارض قيمة تربوية حيث تتيح فرصا كثيرة لدراسة موضوعات ملموسة من المتعذر الحصول عليها في الحياة اليومية، ولا يغني وجود معارض عامة، أو متاحف دائمة في المنطقة المحلية عن قيام المدارس بإنشاء معارض مدرسية خاصة بها وفق حاجة المدرسة وإمكانياتها .

جـ. أنواعها :

1. معرض الفصل .
2. معرض المدرسة.
3. المعرض الجاهز (المتنقل).

هـ - تنظيمها :

1. إسهام الطلاب.
2. اختيار المعروضات.
3. مكان العرض.
4. أسلوب العرض (البساطة – الألوان - الصوت).
5. وضوح الفكرة (الكتابة – الحركة - الإضاءة).

6.المعروضات (العينات- النموذج – الصور- الرسوم البيانية – رسوم الكاركاتور- التسجيلات الصوتية والضوئية وغيرها).

اللوحات التعليمية

1. لوحة النشرات :

عرض الموضوعات المختارةعلى هذه اللوحات يدعو إلى النشاط الإبتكاري وإلى البحث، والإستكشاف – وعرض المعروضات على اللوحات يعطي الفصل والمدرسة جوا اجتماعيا مرغوباً فيه ، ومنها لوحة النشرات ولوحة تبادل الخبرات .

استخداماتها :

1 -تصلح مكاناً لعرض الأعمال الممتازة التي يعدها التلاميذ كمقال، أو مجلة حائط أو مجموعة عينات، أو صور، أو صخور ...
2 -مكان مناسب لعرض الأعمال والتعليق عليها بقصاصات الجرائد، أو الصور الفوتوغرافية .
3 -تعرض عليها التعليمات – الواجبات – والقوائم .
4 -تثير الاهتمام بالموضوعات الجديدة والأحداث الهامة

1 - اختيار مكانها :

الفصول – الطرقات – المكتبة – غرف الإدارة – الأفنية .

2 - كيف تستخدم :

نختار المعروضات التي لها أهمية وترتيب فنياً مع مراعاة البساطة - الوضوح –الإنسجام– أحجام المعروضات – ألوانها - أشكالها – الأتزان .

د- كيف تصنع :

من الفلين – الهاردبورد – شمع الأرضية – السوفت بورد .

3 -اللوحات الوبرية :

هذه اللوحات سهلى الصنع لاستخدامها في الصف – خفيفة الوزن ويسهل نقلها – ولاتتطلب اية تجهيزات .

مميزات إستعمالها في التدرييس :

1 -ممكن إعداد المواد التي سيعرضها المعلم مقدماً وتصنيف وتحفظ لأستعمالها مراراً وتكراراً .
2 -يمكن تحريك المواد واستخدامها واحدة واحدة أو دفعة واحدة .
3 -تقديم المفردات التي ستعرض .

4 -تمكن اللوحة المعلم من تصميم وسائل التعليمية تناسب ظروف الموقف التعليمي.
5 -يشارك التلاميذ المعلم في تحريك مواد الموضوع، فيستطيعون بناء المفاهيم بناءً بصريا مما يساعدهم على التعلم الابتكاري ، والتحسين أُثناء عرض الفكرة.
6 -كيف تصنع ؟

- ❖ تصنع اللوحة الوبرية بإستخدام قطعة من الخشب البلبورد 6مم , 9 مم أو إعداد إطار خشبي بمساحة مناسبة وتكسي قطعة الخشب، أو الإطار بالقماش الوبري المعد لهذا الغرض ،أو يختار نوع من القماش (بتجربة قطعة صنفرة عليه- فإذا ماوضعت علهيا ولصقت يكون هذا النوع صالحاً للاستخدام).
- ❖ تلصق الصنفرة بالغراء في أركان الصورة أو البطاقات من الخلف .
- ❖ أثناء الإستخدام يتم تثبيت هذه البطاقات بوضعها على اللوحة والتعليق عليها بعمل المجموعات، أو المفرادات التي ستيعرض .

3-اللوحات المغناطيسية :

1 - اللوحات المسمارية :
2 - السبورات :
أكثر الوسائل التعليمية انتشارا ومن أقدمها استخداماً .
1 - أنوعها :

- ❖ السبورة الثابتة .
- ❖ السبورة الدوارة ذات الوجهين .
- ❖ السبورة الإضافية والحامل .
- ❖ سبورة الخرائط الصماء .
- ❖ السبورة التي ترتفع وتنخفض وهي معلقة على بكرتين داخل إطار .
- ❖ سبورات مخططة لتدريس الخط بخطين – بخمسة خطوط – مربعات– جداول .

2 - استخدامها :

- ❖ عرض المعلومات والمصطلحات والحقائق والقواعد والبيانات .
- ❖ التوضيح بالرسم والتخطيط .
- ❖ كتابة اسئلة الأمتحانات .
- ❖ تسجيل الحكم والأمثال .
- ❖ في جميع الدروس والمواد – والسبورات الصماء لموضوعات معينة .

3 - قواعد الاستخدام:

1 - لايقف المدرس أمام المادة المكتوبة بل بجوارها مع استعمال مؤشر إذا لزم الأمر .
2 - لايستعمل الجزء السفلى من السبورة الذي تخفية رؤوس التلاميذ .
3 - يواجه الفصل، ويتحدث للتلاميذ لا إلى السبورة .
4 - تمسح السبورة بالطلاسة لابأصابع اليد (من أعلي إلى أسفل).
5 - تجنب اللمعان .
6 - تجنب الكتابة بطباشيرة عمودياً لتجنب الصوت .وهذه صارت قليلة
7 - لاتعتذر للتلاميذ عن سوء الخط، أو الرسم.
8 - إعداد بروفة كتابة الدرس على قطعة من الورق أو دفتر الإعداد .
9 - فيما يختص بالخط والكتابة :
   - الكتابة الواضحة .
   - الخط المقروء .
   - الأقتصاد في الكلمات التي تكتب.
   - توضيح الكلمات الجديدة والاصطلاحات.
   - سلامة الخط من الأخطاء الإملائية واللغوية
   - استخدام الأقلام الملون.

   كل ذلك من وسائل تشويق الطلاب وإثارتهم .

10 - فيما يختص الرسم :

1 - تبسيط الرسوم
2 - استعمال المسطرة والمثلث والفرجار – فضرورة استخدام الأدوات الهندسية بالنسبة للمعلم ليس هذا توفير الوقت، وإنما تعويد الطلاب على عادة حميدة يضل يرسم الأشكال بالأدوات الهندسية .
3 - استعمال البلاسيتك المثقب لرسم الأجهزة .
4 - استعمال الباترون المخرم في رسم الخرائط والحيوانات وبعض المناظر (stencil pattesn) .
5 - استخدام البانتوجراف في التكبير (pantograg)
6 - التكبير بالمربعات.
7 - التكبير بالأوفرهيد بروجكتور .

نواحي القصور في استخدام السبورة :

1. يضطر التلاميذ إلى الدروان على مقاعدهم ليروا السبورات التي على الحوائط الجانبية والخلفية .
2. قد يرى التلاميذ ويتعلمون كلمات هجاؤها خطأ – أو خطها ردئ أو معروضة عرضا غير مناسب .
3. قد يؤذي الغبار الحنجرة والجلد والعيون .
4. ويستخدم الكثير من المدارس سبورات اللوحة البيضاء التي تكتب عليها بأقلام مائية يسهل إزالة الكتابة وذه السبورات تشوق التلاميذ للدرس علاوة على تلافي الغبار المتصاعد من الطباشير

الفصل السادس

الأجهزة التعليمية

المستخدمة في التدريس

الأجهزة التعليمية المستخدمة في التدريس

جهاز العرض فوق الرأس
Over Head Projector
O . H . P

• انتشر في السنوات الأخيرة استخدام جهاز العرض في التدريس، وقد وجد في كثير من المدارس، حيث يجد فيه المدرسون وسيلة جديدة تقلل من اعتمادهم على السبورة - لوح الطباشير - وبواسطة هذا الجهاز يعرض الموضوع ضوئيا على الشاشة ، لذا يسمى أحيانا - السبورة الضوئية - ويستعمل هذا الجهاز شرائح شفافة تشبه البلاستيك ،أو ورق السلوفان يمكن الكتابة عليها بأقلام خاصة بعضها ثابت لا يسهل إزالته ، وبعضها يمكن محوه بخرقة مبللة بالماء أو بسائل خاص .



تركيب الجهاز

يتكون الجهاز من الأقسام الرئيسية التالية :

أولا : الجزء الداخلي (الأسفل) ويتكون هذا الجزء من : -

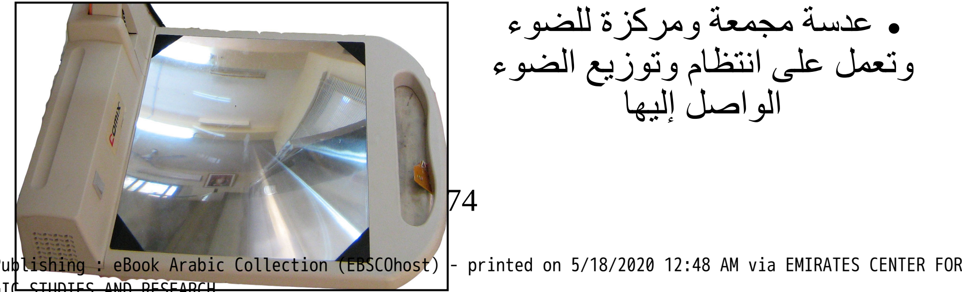
- مصباح قوي للإضاءة
- تقع تحت المصباح مباشرة مرآة مقعرة تقوم بعكس الضوء الساقط .

1. أما فوق المصباح فيوجد عدسة محدبة تجمع الضوء وترسله بانتظام
2. مروحة للتبريد لتخفيف حدة الحرارة المنبعثة من المصباح

ثانيا : الجزء الأوسط : -

ويتكون من : -

- عدسة مجمعة ومركزة للضوء وتعمل على انتظام وتوزيع الضوء الواصل إليها



- اللوح الزجاجي أو النافذة ،وهي معدة لنوضع عليها الشفافيات المراد عرضها

ثالثا : الجزء العلوي : -

ويتكون من : -

- عدسة التكثيف وهي تقوم بمهمة تكبير الصورة .



- المرآة العاكسة وهي مرآة مستوية في وضع مائل وتقوم بعكس الصورة على الشاشة

خطوات تشغيل الجهاز :

1. ضع الجهاز على طاولة قوية أو على العربة الخاصة به .
2. ادر مرآة الرأس لتصبح مائلة بزاوية حوالي 45 لا تلمس سطحها العاكس
3. تأكد من قوة الجهد الكهربائي قبل التوصيل ثم وصل التيار المناسب ، حاول لف سلك التوصيل على رجل الطاولة ،أو العربة، منعا لوقوع الجهاز إذا ما شد السلك.
4. ضع الشفافية المطلوبة على نافذة الجهاز، ثم شغل الجهاز، وأبدا بالمروحة أولا ثم الإضاءة ثانيا .
5. حرك العربة إلي الشمال، أو اليمين، حتى تقع الصورة على شاشة العرض ، حرك مرآة الرأس لتحصل على ارتفاع مناسب للصورة المعروضة .
6. أدر عجلة ضبط الصورة، لتحصل على صورة واضحة .
7. حرك العربة إلى الأمام أو الخلف لتحصل على صورة ذات تكبير مناسب – الحركة إلى الأمام تصغر الصورة ، والحركة إلى الخلف تكبرها –
8. عند الانتهاء اطفي المصباح ،واترك المروحة تدور لمدة معينة ثم اطفي المروحة واترك الجهاز ولا تنزع مقبس الجهاز قبل مضي ثلاث دقائق على الأقل ..وبعد إن تضمن إن الجهاز برد غطه بالغطاء الخاص به .

مميزات الجهاز التعليمية :

1. لا نحتاج ترتيبات خاصة لإعتام الغرفة، وبذلك يمكن استخدامه في حجرات الدراسة العادية
2. يوضع الجهاز أمام الفصل، ويواجه المعلم تلاميذه فيتمكن من ملاحظة سلوكهم أثناء الشرح
3. عرض الصورة كبيرة مضيئة من مسافة قريبة من الشاشة تؤدي إلى جذب الانتباه وإثارة التشوق لموضوع الدرس وتسمح حتى للجالسين في مؤخرة الفصل بوضوح الرؤية .
4. توفر الشفافيات الجاهزة لجميع المقررات الدراسية على مستوى رفيع من الإنتاج
5. سهولة إنتاج ما يلزم المعلم منها بعدة طرق متنوعة في وقت قصير قبل الحصة، مما يسمح له باستخدامها في الوقت المناسب لتحقيق أهداف الدرس ثم حفظها للاستفادة منها مرة أخري
6. تسمح للمعلم في التحكم في عرض خطوات الدرس عن طريق إعادة ترتيب هذه الشفافيات والتي توضح كل منها عنصر معين للدرس حتى إذا ما تكاملت أعطت صورة كلية متكاملة لموضوع الدرس
7. تضفي على التدريس البهجة والاستمتاع وتجعل منه عملية شيقة تخرجها عن المواقف التقليدية ،وتتيح للمعلم فرصة الإبداع والابتكار وتغيير أساليب التدريس
8. يدعم عرض الصور الكبيرة المضيئة الجذابة الشرح النظر ي ،مما يؤدي إلى تحقيق التفاهم وزيادة التعليم .

التدريس بواسطة الشفافيات الخاصة بجهاز العرض :-

1.مجال استخدام هذه التقنية متعدد ويسمح بالابتكار، والإبداع في طرق الإنتاج،أو الإفادة منها ونقدم فيما يلي بعض الآراء والتوجيهات التي تساعد على حسن الاستفادة منها : -

2.يجب أن يحدد المعلم أولا الهدف الذي يسعى لتحقيقه من استخدام هذه الشفافيات، ثم يقوم بعملية الإنتاج ،ويرتب طريقة عرضها حسب خطوات عرض الدرس

3.يعد المعلم شاشة العرض، بحيث تكون مائلة بزاوية قدرها 45 درجة ،لتكون عمودية مع الأشعة الساقطة عليها

4.يدير المعلم مفتاح التشغيل ،ويوجه الضوء إلى الشاشة ،ويضبط المسافة بين الجهاز والشاشة ،حتى يحصل على أكبر صورة ممكنة ويضع الشفافية على سطح الجهاز، ويحكم تحديد وضوح الصورة

5.يقف المعلم، أو يجلس أحيانا خلف الجهاز أي بينه وبين الشاشة ،ويتحكم في ارتفاع الصورة حتى لا يحول دون رؤية التلاميذ لها ،وليس المفروض أن ينظر المعلم إلى الشفافيات التي أمامه ما دام قد اطمأن على وضوح وارتفاع الصورة ومن الأخطاء الشائعة أن يشير المعلم إلى الشاشة أثناء الشرح فلايستفيد من ميزة مواجهة التلاميذ والنظر إليهم أثناء العرض

6.يستعين المعلم بمؤشر أو قلم رصاص مدبب ويضعه مباشرة على الشفافيات، ويشير إلى الأجزاء التي يشرحها

7.يستطيع المعلم إن يضيف بيانات جديدة أثناء الشرح بالكتابة مباشرة بواسطة أقلام يسهل إزالتها، ولو انه يفضل أن يغطي الرسم بإحدى الشفافيات الخالية من الرسم ،وتخصيص لكتابة البيانات ،أو الإضافات التي يريدها المعلم

8.يمكن التحكم في تسلسل عرض الموضوع بتغطية الرسم بورقة بيضاء معتمة،ثم الكشف عن أجزاء الموضوع خطوة خطوة

9.يفضل إدارة الجهاز عند عرض أحد الشفافيات وإطفائه أثناء الشرح ،حتى لا يتشتت انتباه التلاميذ بين الصور المعروضة ،وشرح المعلم .

10.لا تجعل الشفافية مكتظة بالمعلومات أو الكتابة،كي لا تشتت انتباه الطلاب.

أولا : ما مفهوم الشفافية ؟ صفحة مربعة أو مستطيلة .

ثانيا : ما أنواع الشفافيات :-

- شفافيات تعد باليد
- شفافيات تعد بآلة التصوير
- شفافيات تعد بواسطة جهاز الحاسب الآلي
- .

ثالثا : طريقة إنتاج الشفافيات : -

- جميع الشفافيات أثناء عملية إنتاجها يراعي فيها ما يلي :-



- تحديد أهداف الدرس
- تحديد المادة العلمية التي تشملها الشفافية
- مراجعة المادة العلمية
- كيف تعد الشفافية باليد ؟
- كيف تعد الشفافية بالة التصوير ؟
- كيف تعد الشفافية بجهاز الحاسوب ؟



ماذا نريد لمستقبل التعليم ؟

- تعديل نظريات التعليم والارتقاء بها لتساير ركب التقدم التربوي المعاصر .

-تحديث أساليب التربية وابتكار أساليب جديدة .

- تسخير الإمكانيات وتوظيفها لعائد تعليمي أفضل .

-إحداث ثورة معلوماتية تربوية حول استخدام المفاهيم التقنية...الخ

إنه من مفهوم استمرارية التربية لإعداد الأجيال مدى الحياة أخذنا على عاتقنا توصيل رسالة التعليم بصورة واضحة لدى المستهدفين بها ، وكان لزاما علينا أن نساير متطلبات التربية الحديثة وتوظيف تقنيات التعليم في العملية التعليمية تلبية واستجابة لاتجاهات التعليم في عصرنا الحاضر، حيث أصبح التعليم يعني بسلوك الفرد المتعلم وتحويل المعلومات اللفظية إلى

مهارات وسلوكيات عملية من هذا المنطلق، وبهذا المنهج سوف نطبق باستخدام جهاز العرض (16) عملا . محاولا أن افتح باب البحث والتجربة أمام المختصين كل حسب مجاله لتسخير الإمكانات من أجل تعديل أساليب عرض التجارب بأجهزة يظن البعض أنها مخصصة فقط لعرض شفافية، كما أريد أن أطلع الأخوة الزملاء أني لست متخصصاً في هذه المجالات بل مجرد هواية وتجربة سابقة وأسأل الله تعالى التوفيق .

1) الأشكال الهندسية

قص أشكال هندسية من الورق المقوى مثلث ، مربع ، دائرة أو أشكال حيوانات أو أشخاص أو ورق أشجار. قم بعملية العرض على جهاز العرض .

2) التخطيط المغناطيسي

المواد : برادة حديد + مغناطيس + شفافية . ضع المغناطيس على الجهاز وفوق منه الشفافية الخالية ثم انثر برادة الحديد مع الطرق الخفيف . ماذا تلاحظ

3) بعض التجارب اللونية

باستخدام طبق بتري ضع علية محلول هيدروكسيد صوديوم المخفف ضع على المحلول قطرات من عباد الشمس المتعادل ماذا تلاحظ عند تلون اللون إلى الأزرق راقب حركة التحول

أضف الآن قطرات قليلة من محلول حمض الهيدروكلوريك إلى المحلول الأزرق السابق ماذا تلاحظ التحول إلى اللون الأحمر

4) حركة الأمواج

باستخدام حوض زجاج وطرف القلم

5) حركة خيال الظل والخداع البصري

6) قوة التوتر السطحي

المواد : كبريت أصفر مسحوق فلفل أسود كأس زجاج ماء صابون سائل

-أملا طبق بتري إلى منتصفه بالماء . رش عليه قليلا من الكبريت أو الفلفل .

- المس سطح الماء بإصبعك بعد وضع نقطة من الصابون عليه بترسيب الفلفل . فسر ذلك

التوتر السطحي يعمل كغشاء على سطح الماء يحمل الرقائق الصغيرة والصابون يؤدي إلى خفض قوة التوتر السطحي .

7) حركة الجزيئات

8) الانتشار في السوائل

ثلاثة أطباق بتري يحتوي كل منها على

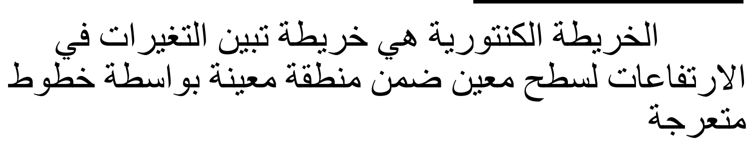




ماء حار | ماء دافئ | ماء بار د ثلج

أضف لكل طبق نقطة حبر لاحظ اختلاف انتشار الحبر في السوائل المختلفة

9) الخطوط الكنتورية



الخريطة الكنتورية هي خريطة تبين التغيرات في الارتفاعات لسطح معين ضمن منطقة معينة بواسطة خطوط متعرجة

المواد: قمع زجاج ، قلم شفافيات رفيع عدد 2 ، مسطرة

العمل: ارسم دائرة على محيط القمع على ارتفاع (سم) من فتحته وضع عليها رقم (1) وعلى مسافة 1سم ارسم دائرة أخرى وأكمل حسب الشكل .... بعد الانتهاء ضع القمع على جهاز العرض ثم شغل الجهازانظر الشاشة تلاحظ خريطة كنتورية

10) عمل رسم كنتوري لجسم شفاف (زجاجة ساعة أو جفنه زجاجة

المواد: شبك سلك أو خطتين من قماش النتول أبعادها 20×30سم شفافية فارغة –زجاجة ساعة أو جفنه زجاجية أو أي جسم شفاف

العمل: ضع قطعة من القماش على جهاز العرض وأفردها بشكل جيد، وتأكد من عدم وجود أي انثناءات بها، ثم غطيها بالشفافية، ويمكن لصقها بالشفافية باستعمال شريط لاصق شفاف .

2. ضع زجاجة الساعة أو الجفنه بشكل مقلوب فوق قطعة القماش ثم ضع قطعة القماش، الأخرى فوقها وشدها، لتأخذ شكل الجفنة أو الزجاجة شغل الجهاز سترى خريطة كنتورية للجفنه على الشاشة

11) تحويل مادة سائلة إلى صلبة بالمجال المغناطيسى:

المواد: طبق قطره 10سم علبة بلاستيك قطرها (3-5)سم مغناطيس حذاء الفرس كهربائي بطاريات أو مصدر جهد منخفض- زيت –برادة حديد- كؤوس بلاستيك مستهلكة – ملعقة – بلاستيك مستهلكة

العمل: اخلط كمية من الزيت مع برادة الحديد بنسبة(3برادة: 1زيت) في كأس بلاستيك مستهلك وملعقة مستهلكة ضع مغناطيس حذاء الفرس على جهاز العرض يمكن وضع شفافية فارغة تحته . ضع طبق بتري فوق المغناطيس أو بين قطبيه شغل الجهاز صل المغناطيس مع بطاريات، أو مصدر الجهد المنخفض افتح قاعدة علبة البلاستيك ، وضعها وسط الطبق اخلط المحلول جيدا وصبه في العلبة ثم ارفع العلبة ستشاهد المخلوط بقى محتفظا بشكل العلبةأي في حالة الصلابة

افصل التيار الكهربائي عن المغناطيس تشاهد أن المخلوط تحول إلى حالة السيولة فانتشر في الطبق كاملا.كرر العملية وسجل الملاحظات

12) ألوان الطيف :

تجربة (ا)

غط سطح الجهاز بطبقة كرتون مفتوح في وسطها مربع أبعاده 3×2سم ضع محزوزحيود على المربع . شغل الجهاز ستشاهد ألوان الطيف على السقف.

13) تجربة(ب):

أملأ كأس زجاج بالماء شرط أن تكون الفتحة أكبر من القاعدة وضعه علي جهاز العرض تظهر ألوان الطيف على الشاشة بشكل دوائر حول قاعدة الكأس

14) تجربة شفافية التداخل:

المواد: شفافية حرارية عليها مجموعة من الدوائر متحدة المركز عدد 2

العمل: نسخ الشفافية عدد 2 شفافية حرارية

ضع الشفافيتين فوق بعض على الجهاز بحيث يكون مركزي الدوائر في المجموعتين فوق بعض ويمثل مركز الدوائر مصدر الأمواج والدوائر

تمثل الأمواج الدائرية .ثبت الشفافية الأولى على الجهاز وتبدأ بتحريك الشفافية الثانية

لاحظ أنماط التداخل حيث تتكون العقد البطون وأزواج الخطوط على جانبي الخط الوسط تسمى ...رتب التداخل (ن 1 ، ن 2) وكلما ابتعد مصدر الأمواج عن بعض زاد عدد الخطوط الرتب وقل عرضها والعكس صحيح .

15) المحاليل الثلاثة:

المحلول الحقيقي	المحلول الغروي	المحلول المعلق

المواد والأدوات :

عدد 3 طبق بتري – ماء – ملح – سكر – رمل

طريقة العمل :

1. ضع شفافية على الجهاز واكتب عليها (غروي – محلول حقيقي – معلق)
2. ضع الأطباق على جهاز العرض مقابل أسماء المحاليل أملا الطبق الأول بمحلول حقيقي ماء + سكر والثاني بمحلول غروي حليب أو أملا الطبق إلى منتصفة بمحلول مخفف من حمض الهيدروكلوريك وأضف عليه بلورة من ملح(اله يبوثيو كبريتات الصوديوم)، ولاحظ التفاعل الكيميائي وتكون الكبريت الغروي .
3. أملا الكأس الثالث بالماء، أضف إليه قليلا من الرمل، أو مسحوق طباشير.

شاهد صورة المحاليل الثلاثة على الشاشة

16) تأكسد الصوديوم :

المواد: طبق بتري مع الغطاء – كاشف فينول لفثلين – صوديوم – مسحوق غسيل – ملقط .

العمل :

- املا طبق بتري إلى منتصفة بالماء .
- أضف نقطة من كاشف الفينول لفثالين وقليلا من مسحوق الغسيل

- أخلط محتويات الطبق جيدا .
- أضف قطعة صغيرة من الصوديوم(بحجم حبة العدس) باستخدام ملقط جاف.
- أغلق الطبق بالغطاء الخاص سوف تتحرك قطعة الصوديوم بشكل سريع وعشوائي في الطبق مخلفة ورائها خطا زهريا اللون بسبب وجود كاشف الفينول لفثالين وتتصاعد فقاعات غازية .

صورة جهاز فلكس

استخدام جهاز عرض الصور الشفافة والمعتمة (جهاز فلكس)

جهاز عرض الصور الشفافة المعتمة والشرائح الشفافة

- مصطلح " جهاز فلكس "
- وجدنا له هذه التسمية في كتيب الشرح الخاص بالجهاز ، لكن لماذا سمى بجهاز فلكس ......؟ ليكن السهولة تحريكه.

تركيب الجهاز ومكوناته :-

سلك توصيل كهربائي — قاعدة الجهاز — العدسة







العدسة المتصلة حامل الشرائح الشفافة المعتمة





لوح أبيض كهربائي سبورة ضوئية متصل بمصدر كهربائي



جهاز تحكم عن بعد "رموت كنترول "

مفهوم الجهاز :

- تقنية حديثة متطورة الأداء تجمع ثلاثة أنواع من الأجهزة في جهاز واحد

1. -جهاز عرض الصور المعتمة
2. - جهاز عرض الشرائح الشفافة
3. -جهاز العرض فوق الرأس O.H.P

أولا تشغيل الجهاز مع التلفزيون

- الصورة __ V
- الصوت __ A
- لاحظ الخطوات :-
- تهيئة التلفزيون بالمصدر الكهربائي وتشغيله .
- توصيل سلك الجهاز بجهاز التلفزيون مع ملاحظة مصدر الصوت والصورة.
- توصيل السبورة الصغيرة الضوئية بالتيار الكهربائي توليف زر التلفزيون لإظهار الصورة ، لاحظ موقع هذا الزر
- وضع الصورة المراد إظهارها على السبورة الضوئية ثم توليف عدسة الجهاز "فلكس"
- لاحظ ظهور الصورة
- ملاحظة في حالة : - 1- عرض صورة من الكتاب المدرسي أو صفحة مكتوبة بالقلم العادي لا تحتاج السبورة الضوئية
- وبالإمكان استخدام جهاز التحكم في التشغيل والإغلاق " رموت كنترول "

ثانيا تشغيل الجهاز على الميكروسكوب

- توصيل العدسة الإضافية المنفصلة بالعدسة الحالية المركبة على الجهاز

- توضع العدسة الإضافية مكان العدسة العينية على جهاز الميكروسكوب
- توضع شريحة الميكروسكوب على العدسة الشيئية حرك المرآة ولاحظ وضوح الصورة

ثالثا : تشغيل الجهاز بالفيديو بروجكتور المعلق أو المتحرك

- صل جهاز فلكس بالفيديو بروجكتور المعلق، بمركز مصادر التعلم بالحلقة الأولى أو في مختبر الحاسوب بالحلقة الثانية ،أو المتحرك بمركز مصادر التعلم الحلقة الثانية في نظام التشغيل لاحظ
- الصورة
- الصوت
- على يسارك وأنت واقف أمام الطلاب به الجهاز أصلا
- فيه فتحتين .
- تتبع نفس الخطوات السابقة لظهور الصورة .

مميزات الجهاز التعليمي :-

1. سهولة حمله في غرفة الصف
2. لا يحتاج إلى إظلام في عملية العرض
3. إثارة اهتمام الطلاب والدافعية عند عرض خبرات الدرس
4. إدخال عنصر التشويق في عملية التعلم الذاتي
5. يزيد من ثقة المعلم أثناء قيادة التعلم التعاوني
6. من ميزات هذا الجهاز انه حل محل ثلاث أجهزة سابقة ، اذكرها كما مر بك 0

جهاز التحكم



مفهوم التلفزيون

- يعتبر أحد الوسائط التكنولوجية السمع بصرية الحديثة وهو أكثر وسائط الاتصال فاعلية التأثير على سلوك الأفراد وله القدرة على تخطي الحواجز الزمنية والمكانية .

أهمية التلفزيون في التعليم :

- التلفزيون وسيط متعدد الجوانب.
- يعتبر من أكثر الوسائل تمثيلا للواقع بما يمثله من مادة مصورة بألوان طبيعية وصوت حقيقي .
- تجاوز البعدين المكاني والزماني ، إذ يمكن أن يصور لك قصصا من التراث ، وينقل لك صورة حية من التعليم في اليابان على سبيل المثال .
- تعدد إمكانياته من : مناقشة ـ حوار ـ تمثيل ـ تعليق علمي . .
- ينقل الأحداث كما تجري في الواقع حال حدوثها .
- قدرته على استخدام وتوظيف مختلف الوسائل التعليمية .
- يساعد في التغلب على النقص في الكفاءات الفنية عند بعض المعلمين والنقص في المواد التعليمية والمختبرات في بعض المدارس .
- التشويق المبني على الإثارة وإعادة اللقطات والإخراج الفني .

خصائص جهاز الفيديو كقناة اتصال

- إمكانية التقديم والإرجاع للبرنامج .
- إمكانية توقيف الصورة لزيادة توضيح المعلومة .
- إمكانية إعادة أي جزء من البرنامج أو إعادته كاملا أو التوقف عند جزء معين أي مرونة استخدام البرنامج بما يتناسب مع العينة المستهدفة .
- سهولة الاستخدام .
- توفره بالمدرسة .
- مرونة الاستخدام حيث يستطيع المعلم استخدامه في الزمان والمكان الذي يريده .
- إعادة عملية العرض أكثر من مرة .

أساليب عرض مادة البرنامج التعليمي من خلال جهاز الفيديو

- الأسلوب الحواري : وهو عبارة عن محاورة بين عدة شخصيات للوصول الى تحقيق الهدف .
- الأسلوب الوثائقي : وهو عبارة عن وصف لشخصية تاريخية او مكان او موضوع اخر .
- أسلوب المزج بين الحواري والوثائقي .

الكفاءات اللازمة لاستخدام الفيديو في التدريس

- القدرة على الاستفادة من أساليب التدريس التي يعرضها البرنامج .
- الوعي العميق بدور الفيديو في العملية التعليمية وتحقيق أهدافها .
- القدرة على أخذ الملاحظات أثناء مشاهدة التلاميذ للبرنامج لمناقشتهم فيها .
- القدرة على التخطيط لتصميم الأنشطة للطلاب .
- القدرة على التقويم .

مراحل توظيف التلفزيون والفيديو في العملية التعليمية

أولا :- (مرحلة الإعداد وتشمل الجوانب الآتية) :

- تحديد الأهداف المراد تحقيقها .
- تهيئة البيئة الصفية المناسبة لتنفيذ المشاهدة
- المشاهدة القبلية للبرنامج للاطلاع على مادته قبل عرضها.
- تصميم الأنشطة المرافقة للبرنامج.
- تحديد الإستراتيجية التعليمية التي سيتم بها عرض البرنامج .
- تحديد المهام التي يقوم بها المتعلم أثناء مشاهدة البرنامج وما يطلب منهم بعد الانتهاء من المشاهدة .

ثانيا :- (مرحلة التوظيف الفعلي للبرنامج) :

- تهيئة الطلاب لما سيتم عرضه خلال مناقشتهم في علاقة البرنامج بالدرس والنقاط الرئيسية التي سيتطرق إليها البرنامج .
- تسجيل الملاحظات أثناء المشاهدة .
- التوقف عند بعض أجزاء البرنامج التي تحتاج إلى توضيح أكثر .

- مراقبة تفاعل الطلاب مع البرنامج المعروض .

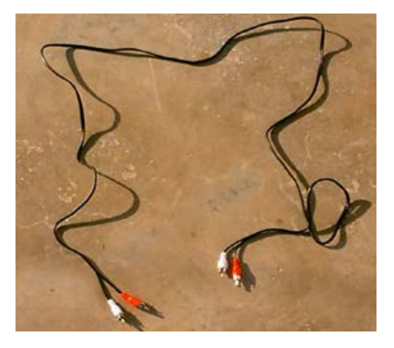
ثالثا :- (مرحلة التقويم (ما بعد العرض) وتشمل) :

- توزيع الأنشطة على الطلاب التي سبق اعدادها .
- مناقشة حول مادة البرنامج .

التوصيلات

أشكال الأسلاك المستخدمة في التوصيل







مخارج الكاميرا (AV)



التوصيلات للصوت والصورة

الفصل السابع

تصميم السيناريو الخاص
بإنتاج البرنامج التعليمي المحسوب

تصميم السيناريو الخاص بإنتاج البرنامج التعليمي المحسوب :-

عندما يختار المعلم مادة علمية لينفذها كبرنامج تعليمي يسأل نفسه الأسئلة التالية :

1. هل يحقق البرنامج كل أو بعض أهداف الدرس ؟
2. هل مستوى مادة البرنامج مناسب ؟
3. ما هي لغة البرنامج ؟
4. في أي جانب سوف أركز من جوانب الدرس ؟
5. هل هذا الجانب يحقق الهدف المنشود ؟
6. هل أراعي القيم و الاتجاهات والعادات للمجتمع ؟

ما هو البرنامج المحو سب ؟

هو تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلمها .

خطوات إعداد البرنامج التعليمي المحو سب

تتنوع البرامج التعليمية المحو سبة حسب الهدف منها وباختصار سريع سأركز على كيفية برمجة مواد التعلم الذاتي .

حيث تقوم هذه البرامج على مجموعة من الأسس والمبادئ أهمها :

1. تحليل المحتوى التعليمي إلى خطوات صغيرة، وذلك بتقسيم المفاهيم إلى أجزاء صغيرة لإنجازها بدقة .
2. المثيرات والاستجابات الايجابية : يقوم هذا المبدأ على أن الموقف التعليمي الذي يتعرض له المتعلم يعد مثيرا له يتطلب استجابة، ويجب أن تكون هذه الاستجابة إيجابية، أي لا يستطيع الانتقال إلى خطوة إلا إذا أتقن سابقتها .
3. التعزيز : عند الاستجابة للمثير يجب معرفة النتيجة الفورية لهذه الاستجابة ومعرفة النتيجة فورا هي بمثابة التعزيز للمتعلم ،وتشجيعه للانتقال إلى الخطوات التالية ....
4. مراعاة قدرات المتعلم والفروق الفردية أثناء الاستفادة من البرنامج .

5. التقويم الذاتي للمتعلم : يقوم المتعلم بتقويم نفسه بنفسه دون مقارنة أدائه بغيره، للتقليل من شعور المتعلم بالخجل .

مراحل إنتاج البرنامج التعليمي "درس تعليمي كمثال "

1 -مرحلة التخطيط : هذه المرحلة مهمة يحدد خلالها :

-الأهداف : تحدد أهداف الدرس بدقة ووضوح يستطيع الطالب إعادة صياغتها .

-الفئة المستهدفة : تحديد الفئة بصورة واضحة : كأن يكتب درس تعليمي في مادة .... لموضوع .... بالصف ....

-الأدوات والمواد المستخدمة : بم أستعين عند تنفيذ البرنامج ؟ كاميرا فيديو مثلا ، كاميرا رقمية ، ماسحة ضوئية .

2 -مرحلة التصميم : يتم إعداد الشرائح حسب المواصفات التي يردها المعلم مثلا:

شريحة رقم 1 :- يكتب عليها الديباجة المعروضة

وزارة ....

المديرية ....

قسم ....

يقدم ....

شريحة رقم 2 :- يكتب عليه برنامج

لمادة ....

الموضوع ....

الصف ....

إعداد وتقديم ....

إشراف "إن وجد"

شريحة رقم 3 :- تكتب عليها الأهداف الخاصة بالدرس

شريحة رقم 4 :- تبدأ بالنشاط التعليمي للدرس

شريحة رقم 5 :- والشرائح التي بعدها ينفذ عليها الموضوع مسلسلا تباعا يراعى في شرح الموضوع ما يلي :

1. أن تحمل كل شريحة عنصراً واحدا فقط ألا تزدحم الشريحة بالمعلومات .
2. إدخال الصوت كشرح على الشريحة.
3. مراعاة الأمور الفنية السابقة كالألوان – والخلفيات .

- بحيث تكون كل خلفية في كل شريحة تحمل موضوعا واحدا وتأخذ نفس اللون إذا كان العنصر سوف يظهر في أكثر من شريحة وعدم الإكثار من الألوان.
- الكتابة على الخلفية بوضوح .
- طريقة عرض المعلومات المكتوبة بتسلسل.

ما يجب على المعلم أن يتذكره أثناء تنفيذ وبناء البرنامج ما يلي :

- ❖ مرحلة التصميم : وهي المرحلة التي يضع فيها المصمم تصورا كاملا للمشروع ،لما تحويه من أهداف ومادة وأنشطة وتدريبات .
- ❖ مرحلة الإعداد : هي المرحلة التي يتم فيها تجميع متطلبات التصميم من صياغة للأهداف، وإعداد للمادة التعليمية والأنشطة ،ومفردات الاختيار، وما يلزم العرض .
- ❖ مرحلة كتابة السيناريو : وهي ترجمة الخطوط العريضة التي تم وضعها إلى إجراءات تفصيلية وإحداث ومواقف تعليمية حقيقية على الورق مع مراعاة ما تم إعداده وتجهيزه بمرحلة الأعداد .
- ❖ مرحلة التنفيذ : وهي المرحلة التي يتم فيها تجميع متطلبات التصميم من صياغة للأهداف ،وإعداد المادة التعليمية، والأنشطة، ومفردات الاختيار، وما يلزم العرض .

الخصائص العامة للبرمجة الجيدة

1 -تشد الانتباه .

2 -تبلغ المتعلم بالهدف.

3 -تشير وتساعد على التذكر في المتطلبات السابقة .

4 -تقدم مواد تعليمية مثيرة .

5 -تقود إلى الإنجاز المتميز .

6 -توفر تغذية راجعة .

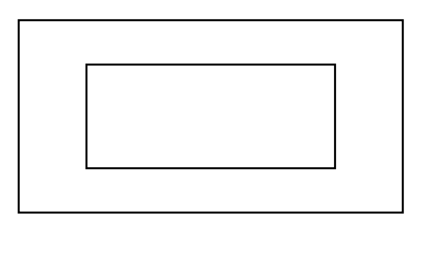
7 -تساعد على التذكر ،ونقل أثر التعلم .

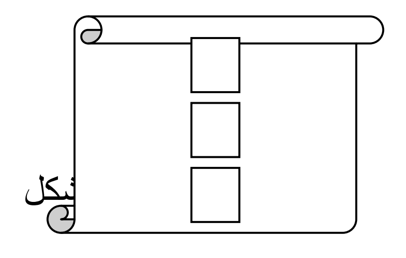
القواعد العامة التي يجب مراعاتها عند التصميم

1. خصص لكل فقرة موضوع أو فكرة واحدة .
2. تخلص من الإطالة بالمادة المطبوعة .
3. ركز على النقاط الرئيسية والصعبة .
4. عمق الشرح من خلال الأمثلة .
5. لا تزحم الشاشة بالمعلومات .
6. تحاشى الجمل الطويلة والمعقدة .
7. راعي مستوى المتعلم " القراءة والكتابة " .
8. استخدم الألوان دون أخطاء .

الفيلم الثابت :

هو مجموعة من الصور الشفافة الملونة، أو البيضاء، أو السوداء، متصلة ومرئية على قطعة سينمائية (35 ملم) معالجة موضوع واحد (الشكل رقم 3) أو على شكل شرائح مفردة مرئية (شكل رقم 4)





شكل (3)

أي هو تسجيل بالصورة والرسم لموضوع محدد تم اختياره بعناية وتدقيق لتوضيح أساسيات وحقائق وتفاصيل في فليم إيجابي (35ملم) يحتوي على عدد من الإطارات يتضمن كل منها صورة أو رسمه مع تعليقات كتابية موجزة يتم عرض الفيلم على جهاز عرض الأفلام .

المزايا التعليمية للفيلم الثابت:

- تكامل المحتوى العلمي للموضوع الواحد وتسلسله.
- سهولة التداول.
- تحقيق الذاتية والبيئية عند إعداده محليا ببساطة وتكلفة قليله.
- بساطة التوثيق أثناء العرض لإثراء الشرح ،وزيادة التعليق.
- الاستفادة الفردية في الفصول والقاعات.
- تجنب المواقف بضمان التركيب لتعرض الصورة معدلة على الشاشة فإن الصورة المعروضة بألوانها، وتفاصيلها الكبيرة، وبما تحتويه من رموز وأسهم وبيانات ومفاتيح قراءة الخرائط ،تيسر الفهم وتوضح المعلومات وتساعد على تثبيت حفظها وخاصة بالنسبة للموضوعات التي يصعب توضيح أجزاء منها وحتى على الطبيعة .

قواعد استخدام الفيلم الثابت :

1. اختيار الفيلم :

يتم اختيار الفيلم على أساس خدمة أغراض المدرس بحيث يقدم المادة العلمية الصحيحة والمناسبة لمستوى نضج الطلاب، كما يجب أن يكون جيد التصوير، خاليا من التلف والشوائب.

2. التعرف على محتوياته:

يتم التعرف على محتويات الفيلم عن طريق استعراضه بواسطة جهاز العرض قبل عرضه.

3. إعداد مكان العرض :

هنا يجب التأكد من وجود المصدر الكهربائي وشاشة العرض والتهوية الكافية والظلام وترتيب الكراسي .

4. عرض الفيلم :

يعرض المدرس الفيلم بعد أن يكون قد حدد المدة المناسبة لعرضه، حسب خطة الدرس وأثناء العرض يقوم المدرس بشرح العبارات التوضيحية لصور الفيلم .

5. التطبيق :

يتم ذلك بأن يطلب المدرس من تلاميذه أن يشرحوا ما شاهدوه ....الخ.

أجهزة عرض الأفلام الثابتة :

- لعرض الأفلام الثابتة توجد أنواع مختلفة من الأجهزة :
- أجهزة لعرض الفيلم الثابت
- أجهزة لعرض الشرائح الشفافة والفيلم الثابت أجهزة لعرض الفيلم الثابت والشرائح الشفافة .
- أجهزة لعرض الفيلم الثابت بمصاحبة الصوت المسجل .

إنتاج الفيلم الثابت :

يتطلب إنتاج الفيلم الثابت المرور بمرحلتين الأعداد والتنفيذ وهما يسيران معا مثل :-

فكرة – ملخص – بطاقات – نص مكتوب

الفكرة :

تستخلص فكرة الموضوع من المناهج المقررة ثم تراجع لتحديد وضوح الهدف (تعليم مهارات – إعطاء معلومات ...الخ) مع مراعاة قدرة المتلقي .

الملخص :

يبدأ المعد في كتابة ملخص بسيط يحتوي كل ما يستطيع جمعه من معلومات تغطي كل جوانب الموضوع مركزا على الهدف – متجنبا الحشو .

البطاقات :

تجهيز المعد مجموعة من بطاقات ورقية (10 × 15سم) تقريبا مرسوم في الجهة اليمنى مستطيل بنسبة إطارات الفيلم الثابت 3:4 يخطط فيه رسما تقريبا مبسطا أو يلصق عليه صورة أو قصاصة من مجلة أو صحيفة لعنصر من العناصر .

أما الجهة اليسرى من البطاقة فتخصص للملاحظات التي يريد مراعاتها عند رسم محتوى الإطار (مثل شكل رقم)

الملاحظات	الرسم أو الصورة

بعد الانتهاء من البطاقات تفرد على طاولة مسلسلة .

النص المكتوب :

- يبدأ المعد في كتابة سكر يبت مسترشدا بالبطاقات التي جهزها من قبل في صفحات مقسمة طوليا، مع هامش رفيع الأرقام والإطارات ،وعمود لمستطيلات الرسم والصور، ثم عمود أيسر للتعليقات والملاحظات، مثل (كتابة فقط – جدول – رسم بياني – صورة كبيرة ....)
- يراجع النص المكتوب علميا وتربويا .

تجهيز الرسوم والصور :

- القيام برسم الرسوم التوضيحية اللازمة أو الصور .
- إعداد الإطارات من الورق المقوى بمساحة 18× 24 سم تقريبا أي بنسبة 3 : 4 كما في الرسم .

أنظر الشكل في الورقة التالية

الرسوم والصور كبيرة الاستطالة قليلة التربيع
الارتفاع لكتابة التعليق من سطرين تقريبا خمس $\frac{1}{5}$

- تجنب تلوين الإطارات بحيث تتناسب مع ألوان وحدة الموضوع ،وترسم الرسم على الورق أو تلصق الصورة فوقه .
- إذا كانت طبيعة الرسم أو الصورة كبيرة الاستطالة حوالي 13×23 سم مثلا ،فتترك مساحة بأسفل الإطارات والارتفاع تقريبا، ويكتب فيها سطر أو سطران من التعليقات، (السطر خمس كلمات في المتوسط)شكل ( ).
- إذا كانت طبيعة تكوين الرسم أو الصورة كبيرة التربيع قليلة الاستطالة 17 × 18 سم مثلا فتترك مساحة على يمين الإطار لا تزيد عن ½ العرض يمكن فيها كتابة خمسة أسطر تقريبا، السطر ثلاث كلمات شكل ( ).
- أما إذا كانت الإطارات سواء بالرسم أو بالصورة لا يصحبها تعليقات، فإن هذه الرسوم أو الصور توزع على مساحة الإطارات بأكملها في وسط مناسب .

كتابة الخطوط :

- نكتب العناوين في الأفلام الثابتة ،كما تكتب كل التعليقات والبيانات بالخط النسخ، مع تشكيل الكلمات التي تحتاج إلى ضبط والتي تحتمل اختلاف النطق .
- بنط العنوان يكون أكبر من الكتابات الأخرى، وبارتفاع يعادل – الارتفاع الكلي للإطار، ولا يزيد عددها عن أربع أو خمس كلمات فإذا زاد فتقسم على سطرين .

½ العرض لكتابة خمس كلمات على ثلاثة أسطر	**الرسم أو الصورة كبيرة التربيع قليلة الاستطالة**

- في إطارات الكتابات (التي بلا رسم)، تترك بين العنوان وباقي الكتابات مسافة تعادل ضعف ارتفاع السطر .
- إذا شغلت الصورة أو الرسم كل مساحة الإطار وصاحب هذا الإطار، تعليق كتابي وإن كان بالرسم أو الصورة مكان يناسب الكتابة ،فيمكن استغلال هذا المكان، ليكتب فوقه مباشرة ،ويلون بلون مضاد للون الغالب .

التصوير :

- ترقم الإطارات حسب تسلسلها بكتابة رقم صغير في الركن الأيمن السفلي، ورقم كبير على ظهر الإطار كدليل عمل عند التصوير .
- تراجع الإطارات فنيا وعلميا وتربويا كما تراجع الكتابات جيدا للتأكد من سلامة وصحة المادة .
- يتم التصوير بواسطة كاميرا 35 والفيلم إيجابي ملون

ملاحظة : تذكر أن أي خطأ في تسلسل التصوير، يكلف فيلما وإعادة التصوير مرة أخرى

الفصل الثامن

مراكز مصادر التعلم

مراكز مصادر التعلم

الأهداف العامة :

1-التميز بين المكتبة المدرسية ومركز مصادر التعلم
2-إدراك مفهوم مراكز مصادر التعلم وتحديد المضامين الرئيسية التي تشتمل عليها
3-تحيد أهداف مراكز مصادر التعلم
4-التعرف على مكونات مراكز مصادر التعلم
5-تحديد الوظائف الرئيسية لمركز مصادر التعلم
6التعرف على أدوار واختصاصات أخصائي مصادر التعلم
7-التعرف على آلية استخدام مراكز مصادر التعلم في التدريس

مقارنة بين المكتبة المدرسية ومركزمصادرالتعلم

المكتبة المدرسية	مركز مصادر التعلم
*ثقافة عامة	*تعليمية متخصصة
*مواد مطبوعة	*مواد مطبوعة وغير مطبوعة
*المصادر غير مرتبطة بالمنهج	*المصادر مرتبطة بالمنهج
*تدريس موضوعات قليلة	*تدريس جميع المواد
*للمطالعة	*للتعلم الذاتي والتعاوني والإنتاج
*بعيدة عن حاجات الطلاب ومستوياتهم	*تخاطب الطالب بشكل مباشر
*أمين المكتبة يعمل بمفرده	*أخصائي المركز يتعاون مع المعلمين

(من حقيبة عصام فرحات)

أنواع مراكز مصادر التعلم في مدارس السلطنة :



*مراكز مصادر ا لتعلم بمدارس الحلقة الأولي 1-4
*مراكز مصادر ا لتعلم بمدارس الحلقة الثانية 5-10
* مراكز مصادر ا لتعلم بمدارس الحلقة المستمرة 1-
*مراكز مصادر التعلم بمدارس التعليم ما بعد الأساس

مفهوم مراكز مصادر التعلم :

بيئة تعليمية تتوفر بها أنواع متعددة ومختلفة من التعلم منظمة ومتاحة للاستخدام وتهيئ للمتعلم فرص التعلم الذاتي من خلال ماتتيحه من فرص الاطلاع والاستماع والمشاهدة واستخدام التكنولوجيا الحديثة

أهداف مراكز مصادر التعلم :

1. دعم المناهج الدراسية عن طريق توفير مصادر المعلومات المناسبة
2. إكساب الطلاب والمعلمين القدرة على استخدام المركز للحصول على مهارات البحث العلمي والتفكير؛ وحل المشكلات
3. إكساب الطلاب المهارات والمعلومات التي تمكنهم من تطوير المعلومات والتعامل مع الأجهزة
4. تزويد الطلاب بأساليب التعلم
5. غرس عادة القراءة والمطالعة لدى الطلاب
6. إتاحة فرص التعلم الذاتي
7. الإسهام في التنمية المهنية للمعلم



نشأة مراكز مصادر التعلم :

مراكز مصادر التعلم ليس مفهوما جديدا؛ فقد عرفت منذ الستينيات الميلادية عندما بدأا لتحول من المكتبات المدرسية التقليدية إلي مراكز مصادرا لتعلم ((أوسائل)) تقدم خدمات للطالب والمعلم؛ وترتبط ليس فقط بالمواد المطبوعة؛ ولكن بجميع أشكال الاتصالات الأخرى المتوفرة آنذاك ؛ مع التركيز على التسهيلات التي تدعم أساليب التعلم الذاتي . وقد حفز هذا المنظور الاتجاهات التربوية التي سادت في أواسط الستينيات والسبعينيات الميلادية ؛ وهي الأساليب المرتبطة بتفريد التعليم .

واقع مراكز مصادر التعلم :

أولا: أقسام ومحتويات مركز مصادر التعلم -:

1 -قسم الحاسوب يوجد 13 جهز بالحلقة الثانية والتعليم الحادي عشر والثاني عشرو15جهازحاسوب في الحلقة الأولي



2 -قسم المشاهدة . حيث يوجد جهاز تلفزيون 29بوصة بالحلقة الأولي و2جهاز تلفزيون 14بوصة بالحلقة الثانية والتعليم الحادي عشر والثاني عشر

3 -قسم الاستماع . ويتوفر عدد 6جهاز تسجيل بالحلقة الأولي وعدد2جهاز تسجيل بالحلقة الثانية والتعليم الحادي عشر والثاني عشر .

4 -قسم الأوعية المطبوعة الكتب والدوريات

والمطبوعات الأخرى حيث يتوفر عدد كبير من هذه الأوعية في جميع المراكز وبما يتناسب مع متطلبات كل مرحلة

5 -قسم الخدمات الداعمة بالمركز :



- ❖ آلة التصوير بكل مركز
- ❖ آلة جها ز تغليف حراري
- ❖ آلة تجليد
- ❖ كاميرا رقمية بكل مركز
- ❖ كاميرا فيديو بالحلقة الثانية والتعليم الحادي عشر والثاني عشر
- ❖ جهاز حاسوب محمول عدد 2بالحلقة الثانية والتعليم الحادي عشر والثاني عشر

ثانيا : الخدمات التي يقدمها مركز مصادر التعلم :

1. الاستعارات وتنقسم إلي استعارات داخلية وخارجية الاستعارات الداخلية نوعان : داخل المركز وخارج المركز في أطار الحرم المدرسي الاستعارات الخارجية : ويقصدبها خارج المركز والمدرسة للطلاب والمعلمين

2. الخدمة المرجعية . وهي تتعلق بالإجابة على أسئلة واستفسارات المعلمين والطلاب وتوجيههم إلي مصادر المعلومات

3. خدمة الإرشاد القرائي : وهي تتعلق بإرشاد المعلمين والطلاب وتوجيههم داخل المركز علي الموضوع المراد البحث عنه

4. الخدمة الببلوجرافية . وهي جمع المعلومات عن المصادر بمختلف أنواعها ووضعها وتنضيفها بهدف الوصول إليها بأسرع وقت وأقل جهد

5. خدمة الإحاطة الجارية . تقوم هذه الخدمة علي تعريف الطلاب والهيئة التدريسية والإدارية بالمدرسة بالمواد التي تصل المركز حديثا للتعرف على مايتعلق بمناهجهم الدراسية عن طريق النشرات والإعلانات

ثالثا : توظيف أجهزة المركز لخدمة العملية التعليمية .



يحتوي مركز مصادر التعلم على مجموعة من الأجهزة التقنية نطمح إلى توظيفها في خدمة العملية التعليمية وذلك بعد التدريب على طريقة استخدامها ومن هذه الأجهزة التقنية مايلي :

1 -أجهزة الحاسب الآلي .
حيث يوجد عدد (13) جهاز بمراكز مصادر التعلم في الحلقة الثانية ومراكز التعليم الحادي عشر والثاني عشر وعدد(15)جهاز بمراكز مصادر التعلم في الحلقة الأولي والمتصلة

مجا لات استخداماته :-

- يستخدم الحاسوب كمادة تعليمية ومعلوماتية
- يستخدم الحاسوب كمساعد للتدريس
- يستخدم الحاسوب في الأعمال الدارية والكتابية للمركز
- يستخدم الحاسوب لتقديم برامج تعليمية اثرائية للمعلمين

2-جاهز الفيديو بروجكتور (البروكسيما)

يوجد بمركز مصادر التعلم عدد جهاز أو اثنين من هذا الجهاز

طريقة تشغيله :-

بعد وضع الوصلة الكهربائية في مكانها يمكن ربط الجهاز بكل من :-

-جهاز الحاسوب لعرض مادة علمية

-جهاز الفيديو لعرض فيلم عن طريق شريط الفيديو

-جهاز فليكس لعرض شفافيات –صور معتمة –شرائح شفافة –شرائح ميكروسكوبية

3-الكمبيوتر المحمول :-

يوجد بمركز مصادر التعلم عد (2) جهاز محمول بمدارس الحلقة الثانية والتعليم الحادي عشر والثاني عشر

مجالات استخداماته :-

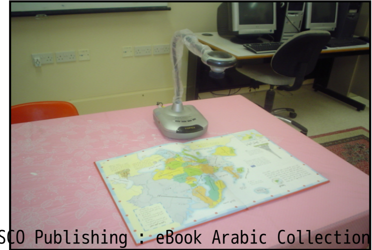
-يُمكّن المعلم من إعداد عروض تقديمية لتعزيز طرق التدريس

- عرض برمجيات تعليمية وأقراص مدمجة على مجموعة من الطلاب في المركز أو الصف الدراسي
- يستعين به معلم العلوم بربطه مع جهاز البروكسيما والميكروسكوب أو جهاز الفيديو لعرض الشرائح والأفلام
- عرض الصور من خلال الكاميرا الرقمية لعرض معلومات بالصور أثناء الرحلات الميدانية لتلبية أغراض الأنشطة الصفية واللاصفية

4- جهاز العرض فوق الرأس o H P :-

متوفر بمركز مصادر التعلم ويعار للمعلمين داخل وخارج المركز يجد فيه المعلمون وسيلة جديدة تقلل من اعتمادهم على السبورة بغية تنويع أساليب التدريس ؛ ويستخدم في الفصول الدراسية ؛ أو المركز بدون إعتام للغرفة ويعرض الصورة بشكل كبير تؤدي لجذب الانتباه ويتميز بسهولة توفر الشفافيات والأقلام

5 -جهاز عرض الصور الشفافة والمعتمة (جهاز فليكس) :-



هذا الجهاز سهل الحمل إلى الغرفة الصفية يربط مع البروكسيما والميكروسكوب والتلفزيون

6 - الماسحة الضوئية (الاسكنر):- متوفر هذا الجهاز ومرتبط بجهاز الحاسوب مباشرة ؛ ويمكن استخدامه في إدراج الصور المختلفة لتوظيفها أثناء عملية التدريس من مختلف المصادر

7 - الكاميرا الرقمية :- متوفرة بكل مركز مصادر تعلم بغرض التقاط الصور تستخدم في المواقف الصفية معدلة ؛ ويتم العرض الحاسوب وجهاز العرض .

المختلفة التي
كخبرات
بواسطة جهاز

بالإمكان

8 - آلة التغليف الحراري :- تغليف المصورات والبوسترات التي يتم تنفيذها بالمركز لحمايتها من التلف وتسهيل مهمة عرضها في الموقف الصفي .

9 - جهاز التلفزيون والفيديو :- متوفر عدد من 2 إلي 4 أجهزة بالمركز يعملان لدعم تنويع أساليب التدريس



10 - جهاز التسجيل والاستماع :-

- يتوفر بالحلقة الأولي عدد(6)
- يتوفر بالحلقة الثانية والتعليم الحادي عشر والثاني عشر من 2 الي 4 مزودة بسماعات للأذن تسهل عملية الاستماع لبعض المعلومات المسجلة علي أشرطة الكاست مثل القرآن الكريم وبعض القصص

11 - آلة التصوير (نسخ الأوراق) :- تستخدم لتصوير الأنشطة المنفذة بالمركز لخدمة المناهج الدراسية .

12 - كاميرا الفيديو :- تستخدم الصور المراد استخدامها في من أي مصدر له علاقة بخدمة الدرس



لالتقاط
التدريس
أهداف



رابعا: تنفيذ حصة في مركز مصادر التعلم بنظام الشمول والتكامل :-

- كيف ننفذ حصة في مركز مصادر التعلم ؟
- ماهي الأجرآءت المتبعة لتنفيذ الحصة ؟
- ما هو مبدأ هذه الحصة ؟

شمول وتكامل –جزء بسيط – مجرد حصة ....

كل هذه الأسئلة تعتبر مدخلا لتحضير ذهني قبلي لدي المعلم قبل الوصول إلي وضع الأهداف والاستراتيجيات المتعلقة بأداء وتنفيذ الحصة ؛ ولكي يضع المعلم نظم واستراتيجيات كفيلة بنجاح تحقيق حصة بمركز مصادر التعلم بنظام الشمول والتكامل بين أجزاء ومفاهيم الدرس من جهة وبين أوعية المعلومات المتاحة من جهة أخري ؛ لابد أن يضع المعلم أمامه عدة اعتبارات مثل:-

1 - دراسة إمكانيات مركز مصادر التعلم من خلال :

- الاطلاع على القائمة الببلوجرافية
- ملائمة أوعية المعلومات لمفاهيم الدرس
- كفاية الأجهزة المستخدمة
- تحيد نظام السير في الحصة هل فردي أم جماعي – أو تعاوني

2 - التحضير المسبق للحصة قبل التنفيذ ؛وهنا يحدد المعلم الأدوار لكل من :-

- دور المعلم المنفذ
- دور الأخصائي
- دور المعلم الأول
- دور مدير المدرسة
- دور الطالب

- ❖ دور المعلم :-إعداد المادة العلمية والتدريب على طريقة استخدام الأوعية مع إعطاء بيان واضح عن تلك الأوعية المراد استخدامها
- ❖ دور أخصائي مصادر التعلم :- تهيئة المركز وتحضير الأوعية المطلوبة وتوفير كل الدعم الفني المطلوب لإنجاز الحصة

- ❖ دور المعلم الأول :- الاطلاع على كل الأعمال الإجرائية ومساندة المعلم بما يحتاج من توجيه وإرشاد في طريقة توصيل المعلومات بيسر وسهولة
- ❖ *دور مدير المدرسة :- توفير جميع الإمدادات والمستلزمات اللازمة لتنفيذ الحصة ؛ والعمل علي تمويل المركز من المخصصات المالية لتسهيل مهمة المعلم والمتعلم .
- ❖ دور الطالب :- الالتزام بكل التوجيهات والإرشادات وآداب العمل بمركز المصادر الكفيلة بتزويده بكل المعلومات والمهارات التي يتطلبها الموقف التعليمي المساند له في عملية التعلم

3 -تهيئة الطلاب قبل الحصة :-

- تهيئة نظام العمل
- معرفة الطلاب بمسار المعلومات .
- توجيه الطلاب إلي أماكن المعلومات .

وهذا لابد أن يتبعه عوامل تربوية قد توثر على نجاح أوفشل الحصة من أهمها :-

- التهيئة النفسية :- وهي تتبلور في إحساس الطلاب بأنهم سوف ينفذون عملا في مركز مصادر التعلم
- التهيئة الاجتماعية :- وتتركز في معرفة الطلاب بأنهم سوف يعملون ضمن فريق عمل أو مجموعة ما
- التهيئة التعليمية وتتمثل في إحساس الطلاب بأنه متوقع إن يحققوا الأهداف التالية : -

.1 ________ .2 ________ . 3 ________

طريقة التحضير المسبق للحصة بمركز مصادر التعلم :-

بعد دراسة الإمكانيات المتاحة للحصة يبدأ المعلم مع الأخصائي بالمراحل التالية :-

1 -حصر أوعية المعلومات وتحديد مفاهيمها

2 -طريقة التعامل مع أوعية المعلومات

3 -تحديد دوركل طالب ينتمي لمجموعة وعناصر مجاله المخصص له

4 -تحديد المفاهيم العامة التي سوف يشملها بحيث تكون مرتبة ومتسلسلة الأفكار

5 -وضع المركز وتهيئة كبيئة تعليمية لهذه الحصة .

6 -تحديد أوعية المعلومات التي سوف تستخدم كعنصر للتقويم

7 -التغذية الراجعة والنتائج أ- مطبوعات – كتاب-مجلة وبيان أسماء- شفافية- خارطة

- الكترونية (إنترنت)

- قرص أو شريط كاسيت – شريط فيديو

ب- مدى فهمي لاستخدام الأجهزة وسلامة عدم الاختراق وانتقال الفيروسات

- عدم تمزيق الكتب والمجلات والموسوعات

- إذا كانت الحاجة تستدعى صورة أو معلومة بالحرف ينبغي استخدام الماسحة الضوئية أو كاميرا الفيديو أو الكاميرا الرقمية

8 -المعلم مرشد وموجه وميسر للعملية التعليمية والطالب قادر على إعادة صياغة الهدف وتحويل المعلومات إلى مهارات وسلوك .

- هل الدرس له علاقة مع بقية الدروس الأخرى على مستوى المادة ؟
- هل الدرس له علاقة مع بقية المواد الأخرى ؟
- هل يحتاج الدرس إلى الاستعانة بتقنيات ووسائل من خارج المركز؟

9 -الجو النفسي عامل ومساعد للأداء

- التهوية والإضاءة
- التركيز في المعلومات وعدم التشتيت
- تنزيل البرامج بوقت كاف
- نمذجة التعلم شي مرغوب
- اجعل من التعليم أبقى أثرا وأكثر ثباتا وموضوعية

10 - وضوح رؤية التقويم أمر هام

- تحديد الأدوات التي سوف تستخدم كعنصر للتقويم
- دفع الطالب وتحفيزه عند الشعور بأداء أقل منه

- ❖ عدم جعل الطالب أداة مستخدمة للوصول لمعلوماتي

نماذج من الحصص

المنفذة بمركز مصادر التعلم

توجيهات أدارية

تتناقض مع عمل وأهداف مراكز مصادر التعلم

1- انشغال المركز طوال اليوم بالحصص لمجرد الحصص
2- انتداب أخصائي مصادر التعلم لأعمال الامتحانات والمراقبة
3- تكليف الأخصائي بإعمال المناوبة والاحتياط
4- تشغيل مركز مصادر التعلم لاجتماعات والمشاغل التي ليس لها علاقة باستخدام المركز

الأدوار القيادية المساندة لتحقيق رسالة وأهداف مراكز مصادر التعلم

أولا :- مهام أخصائي مصادر التعلم

1. الالتزام التام بمواعيد الدوام الرسمي والعمل على التواجد بمركز مصادر التعلم طيلة اليوم الدراسي للتمكن من تنفيذ مسؤولياته الإدارية والفنية
2. إعداد خطة العمل السنوية لمركز مصادر التعلم
3. تنظيم مواد ومقتنيات مركز مصادر التعلم
4. تدريب المعلمين والطلاب على استخدام وتوظيف أجهزة وأوعية المعلومات بالمركز
5. تقديم المشورة للمعلمين فيما يتعلق باختيار وتوظيف مصادر التعلم المختلفة
6. تصنيف وفهرسة مصادر التعلم وتسجيلها الكترونيا ورقميا وعرضها والتعريف بها
7. تنظيم عمليات الإعارة والإرجاع لمصادر التعلم المختلفة
8. تنظيم استخدام الأجهزة والمواد التعليمية المختلفة سواء كانت فردية أو جماعية

9. المحافظة على مقتنيات مركز مصادر التعلم المطبوعة وغير المطبوعة
10. التنسيق مع الهيئة التدريسية لحصر احتياجاتهم واحتياجات الطلاب من المصادر المختلفة ورفقها للقسم المختص لتوفيرها في ضوء الإمكانيات المتاحة
11. إعداد التقارير الشهرية عن أهم أنشطة المركز ورفعها للقسم المختص
12. الإشراف على تفعيل جماعة المهارات والمعلومات
13. تطوير وتنظيم العمل وأساليبه بالتعاون مع المختصين
14. أعداد القوائم الببلوجرافية بالتعاون مع معلمي المواد الدراسية المختلفة
15. التنسيق لعقد اجتماعات لجنة المركز برئاسة مدير المدرسة
16. القيام بعملية الجرد السنوي لمراكز مصادر التعلم ضمن اللجنة المشكلة لذلك

ثانيا:- دور المشرف التربوي في تفعيل أنشطة مركز مصادر التعلم

1 -متابعة معلمي المواد المعينة به في مدى توظيف أوعية المعلومات وتنفيذ الدروس والأنشطة التي تخدم العملية التعليمية

2 -الاطلاع على القوائم الببلوجرافية التي تخدم المنهج المشرف علية

3 -حضور بعض الحصص المنفذة بالمركز

4 -الإلمام بالمصادر والمواد المختلفة التي تخدم مادته وإرشاد المعلمين للاستفادة منها وتوظيفها في خدمة تدريس المنهج

5 -متابعة سجلات تحضير المعلم من خلال ماتستخدمه من أوعية معلومات في مركز مصادر التعلم بغرض التنويع في أساليب التدريس

6- إرشاد المعلم لضرورة غرس حب المطالعة والبحث في نفس الطلاب

7- حث المعلم على ضرورة تنمية نفسه من خلال القراءة والاطلاع والبحث عن كل ما هو جديد ويخدم تخصصه من مركز مصادر التعلم

ثالثا :- دور مدير المدرسة

1 -متابعة أخصائي المصادر في تنفيذ إعماله وتفعيل مركز مصادر التعلم في خدمة العملية التعليمية

2 -متابعة معلمي المواد الدراسية المختلفة في استغلال وتوظيف مركز مصادر التعلم لتنفيذ الحصص والأنشطة المتصلة بمناهجهم

3 -إرشاد المعلمين من خلال الاجتماعات واللقاءات إلى ضرورة تضمين الخطة الدراسية عملية استخدام مركز مصادر التعلم لخدمة العملية التعليمية

4 -تضمين خطة مدير المدرسة تفعيل دور مركز مصادر التعلم لخدمة التعليمية

5 -توفير الاحتياجات والمستلزمات الخاصة بمركز مصادر التعلم واستغلال البنود المالية المتاحة لذلك وتوجيه نواحي الصرف المالي لما يخدم الصالح العام بالمركز

رابعا :- دور قسم تقنيات التعليم

1 -الإشراف على مراكز مصادر التعلم ومدى توظيفها لخدمة العملية التعليمية

2 -المساهمة في إعداد تنظيم مراكز مصادر التعلم المستحدثة

3 -توفير كافة احتياجات مصادر التعلم وأوعية المعلومات والأجهزة

4 -التعليمية المختلفة والأثاث والتنسيق مع المسئولين بالوزارة

5 -المتابعة والإشراف على أخصائي مصادر التعلم فنيا وإداريا ومدى القيام بالمهام المنوطة به

6 -تدريب أخصائي مصادر التعلم الجدد على طرق وكيفية أدارة مراكز مصادر التعلم الكترونيا من خلال برنامج آفاق المعرفة أو غيرها من البرامج المطورة .

7 -عمل دورات ومشاغل تدريبية وورش عمل للأخصائي حول تفعيل أوعية المعلومات في خدمة العملية التعليمية

8 -متابعة مراكز مصادر التعلم ومدى استغلالها لخدمة العملية التعليمية

9 -متابعة الإعداد الفني والإداري لمراكز مصادر التعلم

قائمة المراجع :

1. أبو حمود ، قسطندي نقولا ، الوسائل في عملية التعليم والتعلم ، القدس ، مطبعة المعارف ،الطبعة الرابعة ، 1982م.
2. أحمد حامد منصور ، تكنولوجيا التعلم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري ، الطبعة الأولى ، منشورات ذات السلاسل ، الكويت ، 1986.
3. أحمد حامد منصور ، التخطيط وإنتاج المواد التعليمية ، المنصورة ، 1993م .
4. أحمد خيري كاظم ، جابر عبد الحميد جابر ، الوسائل التعليمية والمنهج ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، الطبعة الأولى ، 1979م .
5. السيد ، محمد علي ، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم ، عمان ، المطبعة الأردنية ،1981م.
6. السيد ، محمد علي ، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم ، الزرقاء مكتبة المنار ، الطبعة الثامنة ، 1988م.
7. الطوبجي، حسين حمدي ، وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، الكويت ، دار القلم ، الطبعة العاشرة ، 1988م.
8. الكلوب ، بشير عبد الرحيم ، التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم ، الطبعة الأولى ، دار الشروق ، 1988م .
9. النسائي ، باب المناسك ، رقم الحديث 220.
10. دلال ملحس – محمد الدبس ، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعلم ، عمان ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، الطبعة الأولى ، 1987م.
11. صحيح البخاري ، كتاب الآذان ، رقم الحديث 18-60.

12. عبد الحافظ محمد سلامة ، وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم ، دار الفكر ، الطبعة الثانية ، 2001م .
13. الحيلة ، محمد محمود ، تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعليمية ، دار المسيرة ، الطبعة الأولى ، 2002م .
14. الفرا ، عبدالله عمر ، المدخل إلى تكنولوجيا التعلم ، مكتبة دار الثقافة ، الطبعة 1999م.
15. الفرا ، عبدالله عمر ، تكنولوجيا التعلم والاتصال ، مكتبة دار الثقافة ، الطبعة الرابعة ، 1999م.
16. الفار، إبراهيم عبد الوكيل ، استخدام الحاسوب في التعليم .
17. الحيلة / محمد محمود ، تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق .
18. خير شوا هين ، " 300 تجربة عملية باستخدام جهاز العرض وخامات البيئة ، دار الأمل ، 1999م.
19. محمد أحمد وأحمد ظهير الدين ، الأفلام الثابتة.
20. فهمي مصطفى ، المكتبة المدرسية مركز مصادر التعلم ، دار الفكر العربي - الطبعة الأولى 2001
21. عبدالحافظ محمد سلامة ، إدارة مراكز مصادر التعلم ، دار الفكر العربي – الطبعة الاولى 1995
22. عصام فرحات ، حقيبة تدريبية 1425هـ